جـامعـة مـؤتة

عمادة الدراسـات العليا

مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب:

صالح إبراهيم أبو هاشم الشريف

إشراف

الدكتور علي محمد الزعبي

رسالة ماجستير مقدمة إلى عمادة الدراسات العليا

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في المناهج والأساليب العامة قسم المناهج والتدريس

جامعة مؤتة، 2010

إهداء

إلى والدي... رحمه الله تعالى...

إلى والدتي...التي رعتني صغيراً ومنحتني كل الحب والحنان وكافحت وناضلت حتى يشار إلي بالبنان أمدهـا الله بالعافية في الدنيا والآخرة...

وإهـداء خاص لزوجتي الغالـية...التي هي وراء كل نجاح حققته في حياتي وإلى أبنائي محمد ورهف وسناء وإبراهيم حفظهم الله ...

إلى إخواني وأخواتي ...حفظهم الله

وإلى أبناء عمومتي ...حفظهم الله

صالح إبراهيم أبو هاشم الشريف

الشكر والتقدير

أسجل شكري لعطوفة الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة، وعميـد كليـة العلـوم التربوية، ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس، وجميع أعضاء هيئة التدريس بالقسم ،الذين كان لهم الفضل بعد الله في إنجاح هذه الدراسة.

كمـا أتقدم بالشكر والعرفان إلى سعادة الدكتور/علي محمد الزعبي المـشرف على الرسالة وذلك على جميل اهتمامه ومتابعته الدؤوبة لسير الرسالة وحرصه على أن تظهر في أفضل حال.

كمـا أود أن أشكر كلٍ من

الأستاذ الدكتـور/ زيد البشايرة

والأستاذ الدكتـور/ ماجد الخطايبة

والأستاذ الدكتور/ باسم المساعدة

على تفضلهم بمناقشة هـذه الرسالة وما قدموا من توجيهات سـديدة أثـرت الدراسة وارتقت بها إلى المستوى المأمول.

كمـا لايفوتني أن أشكـر زملائي في الدراسة وكلّ من وقف معي وساهم في إنجاح هذه الدراسة،،،

صالح إبراهيم أبو هاشم الشريف

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية".

صالح إبراهيم أبو هاشم الشريف

جامعة مؤتة، 2010

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية تكون مجتمع الدراسة من كتب الرياضيات التي تدرس في المدارس المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وكانت عينة الدراسة كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، والذي يدرس لأول مرة في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي1429/1430هـ 2008/2009م وقد تم بناء أداة التحليل وتم التأكد من صدقها وثباتها، أظهرت نتائج الدراسة الآتي: إن كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط اشتمل على أسئلة وأمثلة ضمن تصنيف بلوم (التطبيق 24.86%، فالتحليل 15.93%، فالتركيب 15.42%، فالتقويم 9.83%، فالفهم 7.35%، فالتذكر 6.06%)، وإن كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط اشتمل على مهارات التفكير الرياضي (تقويم الحجج 5.19%، ثم التفسير 4.23%، ثم الاستقراء 2.42%، ثم الاستنباط 2.1%، ثم معرفة المقترحات 1.56%)، واشتمل الكتاب كذلك على أسئلة تتضمن مهارات التفكير الاستقصائي حيث بلغت نسبتها (1.49%). واشتمل الكتاب على أسئلة تتضمن الحس العددي حيث بلغت نسبتها (3.56%). وفي ضوء نتائج الدراسة أمكن التوصية بالآتي:

تطوير كتاب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بحيث يشتمل على الأنشطة التعليمية التي تحفز على التفكير الرياضي والاستقصاء والحس العددي وحل المشكلات واستخدام المنطق والاستدلال الرياضي لدى الطلبة. إجراء دراسة تحليلية على كتب الرياضيات المطورة التي تدرس في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. أعداد برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات الذين يدرسون في التعليم العام بحيث يشتمل على مهارات طرح الأسئلة وتنمية مهارات التفكير الرياضي والحس العددي ومهارات الاستقصاء لدى الطلبة.

Abstract

The existence of the cognitive Levels of bloom's taxonomy and mathematical thinking skills in the examples and questions of the intermediate mathematics textbooks in Saudi Arabia.

Saleh Ibrahim H. AL Sharif
Mu'tah University, 2010

This study aimed at investigating the existence of the cognitive Levels of bloom's taxonomy, and the mathematical thinking skills in the examples and questions of the intermediate mathematics textbooks in Saudi Arabia. The population of the study consisted of the mathematics textbooks taught in the public in Saudi Arabia. The sample of The study consisted of the first time intermediate class mathematics textbook that was taught for the first time during 2008/2009- 1429/1430 h. The instrument of the study was analysis tools based on bloom's taxonomy. The validity and reliability of the analysis instruments was ensured .

The result of the study revealed the following. The mathematics textbook of the first intermediate includes questions and examples within Blooms taxonomy; Application with a percent of 24.83% Analysis 15.93%, constuction 15.4%, Evaluation 9.8%, comprehension 7.35% and recalling 6.06% its also include the skills of mathematical thinking; assessing tricks with a percent of 5.19%, interpretation 4.23% , induction 2.42% deduction 2.1% and understanding suggestion 1.56% respectively. It includes questions within the enquiry thinking stills 1.49%. As well as it includes question includes serial sense 3.56%.

In light of the results of the study, the following recommendations were proposed; Developing the mathematical textbook of the first intermediate close to contain instructional activity that motivate the learners on the mathematical thing, deduction, numerical sense, problem solving, using logic. And mathematical induction. Cconducting an analytical study on developed mathematics textbooks of the secondary stage. Preparing a training program for the teachers how are teaching mathematics the public education that include; a restringing skill, developing the thinking skills among learners.

الفصل الأول
خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 مقدمة:

شكلت الكتب المدرسية وعلى مر العصور الوسيلة التي يتم من خلالها رفد الطالب بالمعرفة العلمية بكافة جوانبها، ومن ذلك ظهرت أهمية الكتاب المدرسي باعتباره أحد وسائل نقل المعرفة والمعلومات من جيل إلى جيل، بهدف تطور البشرية وتقدمها، كما يعتبر الكتاب وسيلة للمعلم والتلميذ معاً، إلى جانب كونه مجمعاً للمعرفة والمعلومات، حيث يساعد المعلم في عملية التعليم والتعلّم، ويساعد الطالب بتحديد نوع المعلومات الواجب عليه تخزينها لتساعده على تطبيق المعرفة الجديدة في الحياة، وقد خطت المملكة العربية السعودية خطوة كبيرة في مجال تطوير المناهج في كافة المباحث، وبما ينسجم مع التطورات العالمية والمعرفية المتسارعة.

إن الكتاب المدرسي الجيد يتدرج مع الطالب بتسلسل وتنظيم وترابط؛ مراعيا قدراته واستعداداته وميوله، فهو يمثل أداة الاتصال الأساسية، والتي تحمل رسالة المنهاج التربوي إليه، حيث تقاس درجة جودته بمدى قدرته على جذب الطلبة نحوه، فهو من الوسائل التعليمية المستخدمة باعتباره مصدراً أساسياً للتعليم، حيث لوحظ منذ القدم اعتماد المعلمين عليه في تشكيل خبرات الطلبة؛ ليبعدهم عن الفشل في التعليم (الشراري، 2004).

ويحتل الكتاب المدرسي مكانة أساسية في العملية التربوية، فهو ترجمة للمنهاج ومرجع أساسي للطالب الذي يعتمد عليه بشكل كبير في إثراء معارفه وخبراته في ظل الأنظمة التربوية التقليدية السائدة، حيث يرجع إليه الطالب عند الحاجة إذا نسي حقيقة من الحقائق أو معلومة أو حادثة، أو للتدرب على مهارات حل المسائل، فهو ليس مجرد وسيلة معينة على التعليم، بل ركيزة في العملية التعليمية لأنه يقدم محتوى المادة التعليمية، ويوجه المتعلم إلى ما يدرسه(أبو زينة 1994).

وللكتاب المدرسي أهمية خاصة في مجال تدريس الرياضيات بالذات فهو يقدم مادة في صورة موضوعات متتابعة في تسلسل بنيوي، ويحدد المدى الـذي يبلغـه المقرر ومسار الدروس وتسارع إنجازها، ويجمع الحقائق والنظريـات والعلاقـات والتعريفات التي يحتويها المقرر، ومن ثم ييسر الرجوع إليها والتوثيـق بهـا عنـد الحاجة (شوق، 1998). كما أنه يساعد في تحديد حجم المعلومات وأسلوب تنظيمها وعرضها (داود، 1984).

ويشير (حرز الله والهادفي، 1994) المشار إليه في (جيت، 2004) إن لكتاب الرياضيات أهمية خاصة بين الكتب المدرسية، ويمكن إجمال هذه الأهمية بـأمرين أولاً: صعوبة مادة الرياضيات وحساسيتها داخل المجتمع، وثانياً: نقص التدريب في هذه المادة بالنسبة لعدد كبير من المعلمين. وإضافة لذلك فإن عدم وفرة مصادر تعليم متخصصة ومتنوعة لمادة الرياضيات - يمكن اعتبارها رافدا لكتـاب الرياضـيات الرسمي- تزيد من تلك الأهمية.

ونظراً لأهمية الكتاب المدرسي والمكانة المركزية التي يحتلها ، فإن الضرورة تقتضي توافر عدد من المعايير التي يجب أن يـشتمل عليهـا لتحقيـق الأهـداف المتوخاة من استخدامه ، وهذه المعايير هي كما أتفق عليها كلاً من : (دمعة ومرسي 1982، الوكيل ومحمود 1990، سعادة وإبراهيم, 1991، إبـراهيم 1994) وهـي على النحو الآتي:

مقدمة الكتاب:

تعد المقدمة من العناصر الضرورية في الكتاب فهي تُقدم لمحةً سريعة للقارئ عن محتوى المادة في الفصل أو الوحدة، كما تعمل على تقديم لمحة عن الأهـداف الواجب على الطلبة الوصول إليها في كل وحدة، والأنشطة والمعِينـات التدريـسية التي ينبغي على المعلم استخدامها لتحقيق أهداف المنهاج.

أهداف الكتاب:

ينبغي أن تكون أهداف الكتاب واضحة مرتبطـة بـالواقع العملـي للطلبـة، وتراعي الأهداف العامة للدولة التي انبثقت منهـا، مرتبطـة بأحـدث المـستجدات المعاصرة، مع مراعاة تصنيفات الأهداف.

محتوى الكتاب:

من العناصر الفرعية الواجب مراعاتها عند إعداد كتاب الرياضيات المدرسي، أن تكون وحدات الكتاب مترابطة ومتسلسلة مع بعضها البعض؛ ومترابطة مع الكتب الأخرى في الموضوع نفسه للسنوات السابقة واللاحقـة ، ومتكاملـة مـع المـواد الأخرى، وأن تكون مادة الكتاب ممثلة لمفردات المنهاج ، وتسهم في تحقيق أهدافـه المنشودة، وأن تتسم المادة العلمية بالحداثة والدقـة العلميـة، وأن تكـون مرتبطـة بالأهداف العامة للمنهاج، وملائمة لحاجات التلاميذ وميـولهم، ومراعيـة للفـروق الفردية بينهم .

تحليل المحتوى:

إن عملية تحليل محتوى الكتب المدرسية عملية تربويـة تتطلـب الدراسـة المستفيضة والبحث، والنظر والإمعان، والتمحيص للموضوع المراد تقويمه. كما أن عملية التقويم متنوعة وتكون لعدة أسباب أهمها التعرف على الأهداف التي أنجـزت والتي لم تنجز، ومن ثم التشخيص والتعرف على نقاط الضعف والقوة، ومـن ثـم ضبط العملية التربوية ومتابعتها (دروزه، 1995).

إن عملية تحليل المحتوى ترتبط بعدد من العوامل والعناصر الأساسـية التـي تمثل عناصر المنهاج الجيد، المتمثلة بأهداف المادة، ومحتواها، وأساليب تدريـسها وتقويمها (العوضي، 2008). وتعد عملية تقويم الكتب المدرسية ومتابعتها ومواكبتها للتغيرات العالمية المعاصرة خطوة أساسية في سبيل تطوير وتحديث هـذه الكتـب (الحايك، 1983).

إخراج الكتاب:

لكي يحقق الكتاب المدرسي الفائدة العلمية ينبغي أن يكون إخراجه مناسباً، وأن يتضمن مجموعة من المميزات في إخراجه منها: أن يكون غلاف الكتـاب جـذاباً ومتيناً، وأن يكون الكتاب ملائم الحجم، جيد الورق، وخالياً من الأخطـاء اللغويـة والطباعية، وخطُ الكتابة مناسباً لسن التلاميذ، ولغته سليمة سهلة واضحة ومناسـبة لمستوى التلاميذ، وأن يكون أسلوب عرض المادة مشوقاً بحيث يثير دافعية المتعلمين للتعلم، وأن يتضمن قائمة بالمراجع المستخدمة في التأليف.

أنشطة الكتاب:

ينبغي أن يتضمن الكتاب الجيد مجموعة كافية من الأنشطة, والأمثلة المتنوعة (مقاليه وموضوعية)، وأن تكون أسئلة الامتحانات مصاغة صياغة واضحة، تناسب مستوى التلاميذ وتحفزهم على التعلم الذاتي وتنمي التفكير لديهم، وأن تكون الوسيلة التعليمية في المكان المناسب لها بالنسبة للنص المرتبط بها.

أسئلة الكتاب:

يمكن القول إنه مهما اختلف شكل العملية التعليمية، فالسؤال جـزء لا يتجـزأ منها، سواء أكانت شرحاً أم محاضرة أم إملاء مذكرات، أم أنـشطة جماعيـة، أم أسلوباً استقصائياً، وطرق التدريس عامة وخصوصاً الاستقرائية والقياسـية منهـا، تستند بصورة واضحة على وسيلة الاستجواب المعتمدة تماماً على الـسؤال (فايـد، 1984). وفي هذِه الدراسة، لذا أهتم الباحث بمعيارين مهمين وأساسيين في مساعدة الطالب على استيعاب الموضوع بشكل أوسع، و هما: الأمثلة والأسئلة، ولا خـلاف أن السؤال يمثل واحدة من مكونات الموقف التعليمي ذات الأهمية، وقد نـال حظـاً وافراً من التحليل والتقسيم إلى مهمات منفصلة أكثر تحديداً، أما الأمثلة والأسئلة فقد تناولته الدراسات الأجنبية، وبعض الدراسات العربية، على أشكال كثيرة من التحديد والتفصيل، مثل صياغة السؤال الصفي، والطرق المتبعة في توجيهـه، والتـصرف بإجابات التلاميذ، والأساليب المتبعة في إلقائه، ومدى ارتباط مضامينه بالمـستويات العقلية للتفكير، وزمن التوقف الذي يعطيه المعلم قبل الإجابة (الحباشنة، 1993).

فوائد السؤال:

أورد (دينس Daines, 2001) أن مورغان وساكـستون(Morgan & Saxton) حددا عدة فوائد لطرح الأسئلة والأمثلة الصفية، إذ اعتبرأنها :-

أ- تساعد المعلم على إبقاء التلاميذ منشغلين في الحصة بنشاط .

ب- تعطي فرصة للتلميذ للتعبير عن أفكاره ومعتقداته .

ج- تساعد المعلم على تقويم تعلم تلاميذه .

وأورد (الجلاد، 2001) أن كيسوك وايرتسن (Kissock & Iyortswn) حـددا غايات السؤال بما يلي: تنمية العمليات العقلية وتوجيه الاستقصاء واتخـاذ القـرار،

والحصول على المعلومات واستيضاحها، وتحديد معرفة التلاميذ السابقة، وتعزيز الدافعية من خلال تشجيع المشاركة الفعالة في التعلم، وإرشاد التلاميذ للاهتمام بالأفكار الجديدة، وتوظيف الأفكار التي سبق تعلمها، ومساعدة التلاميذ في توضيح أفكارهم وتنظيم تعلمهم، وأخذ معلومات من التلاميذ تساعد على الحكم على أدائهم وفهمهم، وإثارة التلاميذ والمعلمين للمشاركة في تبادل الأفكار التي يحملونها، ومساعدة المعلمين على تقويم مدى فاعلية تدريسهم.

"وبالإضافة إلى أهمية الأسئلة والأمثلة في التدريس الصفي بشكل عام، فإن العديد من الدراسات تؤكد على أهمية التنويع في استخدام الأسئلة والأمثلة داخل الغرفة الصفية، وخاصة تلك التي تتناول عمليات عقلية عليا " التحليل، والتركيب، والتقويم؛ لأن هذا النوع من الأسئلة والأمثلة يسهم في تنمية التفكير والإبداع والقدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ" (الموسوي، 1994، ص91).

يمكن تقسيم الأسئلة والأمثلة الواردة في الكتاب المدرسي إلى نوعين رئيسين هما: النوع الأول: الأسئلة والأمثلة الاختيارية التقويمية، تستعمل في نهاية كل وحدة لقياس مدى ما تحقق من أهداف وقدرات، والتحقق من فاعلية التدريس. أما النوع الثاني الأسئلة والأمثلة التعليمية والتي تستعمل خلال عملية التعلم للكشف عن استعداد الطلبة للتعلم والإسهام في زيادة التعلم وتقدمه من خلال المساعدة في الكشف عن أخطاء المتعلم أولاً بأول وتصحيحها (العبادي، 2004).

وتعد الأسئلة والأمثلة التعليمية عاملاً هاماً في تعليم الطلبة، كونها تساعد في عملية تدريس وتطوير مهارات التفكير الرياضي، وفي تنمية اتجاهات وميول الطلبة نحو الرياضيات، كما أنها تلعب دوراً في زيادة الوقت المستغرق في التعلم، وتقلل الزمن المنفق في إدارة الصف وتنظيمه (قطامي وقطامي، 2001).

ونظراً للأهمية البالغة للأسئلة بمختلف أنواعها التعليمية والتقويمية، وخاصة للمرحلة المتوسطة كونها تشكل حلقة وصل بين المرحلة الأساسية والمرحلة الثانوية، فقد سعت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية إلى تحديث كتاب الرياضيات المقرر في المرحلة المتوسطة، وراعت فيه اعتماد الأسئلة والأمثلة

بمختلف أنواعها كأساس في تقديم المعلومة والاستجابة للخصائص النمائية للطلبة، ورغبتهم في التساؤل وحب الاستطلاع.

وسعياً من وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية لتطوير الكتب المدرسية على وجه العموم، وكتاب الرياضيات على وجه الخصوص ليتناسب وطبيعة العصر والتطور الحاصل ، عملت الوزارة على تطوير كتابين للرياضيات مترجمين حيث قامت بالترجمة إلى العربية شركة العبيكان للأبحاث والتطوير.علماً بأن حقوق النشر لشركة ماجروهل البريطانية، وهذين الكتابين يخضعان لفترة تجريبية، خلال العام الدراسي: 1429هـ - 1430هـ الموافق: 2009/2008 ولمدة ثلاث سنوات.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعد الكتاب المدرسي على وجه العموم، والرياضيات على وجه الخصوص، من الكتب التي تسعى الدول بشكل دائم ومستمر لتطويرها، كون الرياضيات لغة العلوم، وتتداخل مع جميع العلوم الأخرى، وانطلاقاً من إدراك القائمين على النظام التربوي السعودي لتلك الأهمية، فقد سعوا إلى تقويم الكتب بشكل دائم، حتى يتسنى لهم تحديد نقاط القوة والعمل على تنميتها، ونقاط القصور، والعمل على معالجتها.

ونظراً للنتائج التي أشارت إليها الدراسة التي أجريت من قبل الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (Trends Of the International Mathematic And Science Studies) والتي هدفت إلى التركيز على السياسات والنظم التعليمية ودراسة فعالية المناهج المطبقة وطرق تدريسها، والتي أشارت إلى تدني مستوى طلبة المملكة العربية السعودية، إلى جانب ما أظهرته العديد من الدراسات العربية والأجنبية من أن الضعف يعود في بعض أسبابه إلى قلة تعرض الطلبة إلى أسئلة ذات مستويات عليا سواء أكانت تلك الموجودة في الكتاب المدرسي، أو التي توجه من قبل المعلم داخل الحجرة الصفية؛ مما يؤدي إلى ضعف تنمية المهارات العقلية للطلبة, والمساعدة في تنمية الجوانب المعرفية المختلفة لهم، (الحباشنة، 1993؛ عتوم، 1994؛ العبادي، 2004).

وتلعب الأسئلة والأمثلة دوراً بالغ الأهمية في التعرف على قوة المنهاج بشكل عام، والرياضيات بشكل خاص، حيث تقدم الإجابة عنها تغذيـةً راجعـة مباشـرة للقائمين على العمل التربوي من معلمي المدرسة وإدارييها وغيـرهم، عـن مـدى المعلومات التي حصلها الطالب من المنهاج أو الحصة الـصفية، وعليـه و لخبـرة الباحث الشخصية في مجال تدريس الرياضيات، ونظراً لقلة الدراسات التي بحثـت في تحليل الأسئلة والأمثلة الموجودة في الكتاب المدرسـي بـشكل عـام، وكتـاب الرياضيات بشكل خاص، وكون الكتب المستهدفة تحت التجربة، فقد رأى الباحث أن تركز دراسته على " مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضـي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية".

3.1 أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة بالأسئلة والأمثلة التالية:

1- ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة ضـمن تصنيف بلوم(التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) ؟
2- ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة تتضمن مهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة البدائل، وتقويم الحجج، والتفسير) ؟
3- ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة تتضمن مهارات التفكير الاستقصائي ؟
4- ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة تساعد الطلبة على تنمية الحس العددي ؟

4.1 هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد مدى تمثل مستويات (بلوم) المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكـة

العربية السعودية، ويمكن أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة متخذي القرار في وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية والمعلمين والمشرفين التربويين.

5.1 أهمية الدراسة:

تبدو أهمية الدراسة من خلال الآتي:

أ- تناولت الدراسة موضوعاً حيوياً يهم القائمين على العمل التربوي الميداني من معلمين ومديري مدارس ومشرفين تربويين، ويهم كذلك صانعي القـرارات التربوية، من أجل رفع المستوى التربوي بشكل عام، والتعليم السعودي بشكل خاص.

ب- أهمية الموضوع المرتبط بها، حيث تشكل الأسئلة والأمثلـة أهـم الوسـائل والمعينات التي تساعد الطلبة على فهم أكثر للمعلومة الرياضية المقدمة لهم، والتي تساعد على تقويم مدى التحصيل المعرفي للمعلومات التي حصل عليها الطالب من المعلم.

ج- اهتمت الدراسة بالتركيز على مرحلة هامة تـشكل رابطـاً بـين المرحلـة المتوسطة التي تساعد الطالب على تطوير البناء المعرفي لديـه، والمرحلـة الثانوية التي تشكل قمة المعرفة المدرسية، والتي تساعد على تهيئة الطالـب لمرحلة ما بعد المدرسة.

د- كما ركزت الدراسة على التفكير بشكل عام، والتفكير الرياضي على وجـه الخصوص، لما له من أهمية تتجسد في أنه سلسلة نشاطات عقلية رياضـية يقوم بها الطالب، تساعد في إعداد جيل قادر على مواجهة التحديات، وقـادر على حل المشكلات الرياضية التي تواجهه، وتزوده بالقـدرة علـى اتخـاذ القرارات الصائبة اتجاهه.

هـ- ونظراً لندرة الدراسات في هذا المجال في المملكة العربية السعودية-حـسب علم الباحث-، فإن الباحث يأمل أن تكون هذه الدراسة رافداً للمكتبة التربوية العربية، والمكتبات السعودية فيما يتعلـق بتحليـل أمثلـة وأسـئلة كتـاب الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

و- وتكمن أهمية الدراسة بأنها تحال أسئلة كتاب الرياضيات الذي يطبق لأول مرة في مرحلته التجريبية وذلك لتطويره ومعرفة مدى ملاءمته في تحقيق الأهداف.

6.1 التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

وتضمنت الدراسة التعريفات المفاهيمية والإجرائية التالية:

أسئلة الكتاب: عبارة لغوية مكتوبة في صيغة سؤال، أو استفهام تثير خبرات لدى المتعلم أو تحفز الفرص على التفكير لتقديم استجابة مرتبطة واضحة، وتشمل هذه الدراسة الأسئلة التعليمية والأسئلة التقويمية الواردة في نهاية كل درس ووحدة من وحدات كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.

أمثلة الكتاب: وهي وسائل توضيحية لشرح الفكرة المراد إيصالها للطلبة بشكل عملي، وتهدف إلى تعميق الفكرة المرتبطة بها في أذهان الطلبة، وهي مضمنة في الدروس في كافة وحدات الكتاب.

تصنيف بلوم: تصنيف تربوي نفسي شامل لمستويات الأسئلة يحتوي على ستة مستويات، هي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم، وتبنى الباحث هذا التعريف، حيث تم تحديد أداة التحليل الخاصة بناء على هذهِ المستويات (بلوم وآخرون، 1985)

التذكر: وهو مستوى يؤكد على أهمية القدرات العقلية للطالب في تذكر المعلومات واسترجاعها بنفس الطريقة التي قدمت بها.

الفهم: ويعني قدرة الطالب على الاستفادة من الفكرة الرياضية دون ربطها بغيرها من الأفكار.

التطبيق: ويعني استخدام التجديد الرياضي كمهارة ومفهوم ومبدأ، في مواقف معينة وملموسة

التحليل: ويعني قدرة الطالب على تجزئة تركيب البيانات إلى مركباته بحيث يكون هرم الأفكار واضحة وبينه.

التركيب: ويعنى القدرة على توفيق العناصر لتكوين تركيب أو نظام.

التقـويم: وهو القدرة على الحكم الكمي والمعرفي على موضوع في ضوء معـايير يضعها الطالب أو تُعطى له.

التفكير الرياضي: هو سلسلة من الأنشطة العقلية التي تعمل على مـساعدة الطالـب على تطوير تفكيره، بحيث يعمل على إيجاد الإجابات المناسبة للأسئلة المطروحـة، فيتعلم من خلال ذلك جوانب التعلم المختلفة كالمعلومات، والمعـارف، والمهـارات العلمية. كما يساعد في استخلاص العلاقات بـين المفـاهيم فـي فـروض تـسمى التعميمات، ويتضمن في هذه الدراسة الأبعاد الآتية:

1- الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة المقترحات، وتقويم الحجج، والتفسير.

2- الاستقصاء.

3- الحس العددي.

الاستقراء: وعرفه الباحث بأنه: خطوات البحث العلمي، والذي يتمحور حول فهـم الطالب للسؤال المطروح عليه والتوصل للمعرفة العامة من مجموعة حالات خاصة، والذي يثير لديه البحث والاستقصاء، والانتقال من المقدمات إلى النتائج ومن الخاص إلى العام ومن المحسوس إلى المجرد

الاستنباط: وعرفه الباحث بأنه: عملية يقوم الطالب بناء عليها بمحاولـة لحـصر المعلومات التي جمعها، والمفاضلة بينها، للحصول على الحل الصحيح والانتقال من العام إلى الخاص، ومن النتائج إلى المقدمات ومن الجرد إلى المحسوس.

معرفة الاقتراحات والبدائل: وعرفه الباحث بأنه: عملية يقوم فيها الطالب بالمفاضلة والتعرف على البدائل المعلوماتية، بهدف الحصول على معلومات في حـال كـون البديل الأول غير دقيق أو صحيح.

تقويم الحجج: وعرفه الباحث بأنه: الطريقة التي يقوم من خلالها الطالـب بتقـديم البرهان على صحة اختياره، وذلك من خلال القواعد الرياضية.

التفسير: وعرفه الباحث بأنه تبرير الطالب للإجابة التـي سـيقدمها عـن الـسؤال المطروح عليه.

الاستقصاء: عرفه (الشهراني والسعيد، 1997، ص 260) بأنـه: " عمليـة عامـة يبحث الفرد من خلالها عن المعلومات ،وكيفية الوصول إليها وفهم الطرق المناسبة

التي تؤدي للحلول الصحيحة، وبذلك يكون الاستقصاء طريقة للتفكير" وتبنى الباحث هذا التعريف.

الحس العددي: ويعرفه الباحث بأنه إحساس الطالب بخصائص الأعداد، والعمليـات عليها، ومعناها، وفهم كيف ومتى ولماذا نستعملها، ويشمل في هذِهِ الدراسـة، مـا تقيسه اختبارات الحس العددي وتشمل طرق الحساب غير التقليدية، والتـي تعتمـد غالباً على مهارات الحساب الذهني، ومهارات التقدير والقدرة على إصدار حكم على مدى معقولية الحل والجواب.

تحليل المحتوى: ويعرفه الباحث هو إحدى أساليب البحث العلمي التي تهدف إلـى الوصف الموضوعي المنظم الكمي للمضمون

المرحلة المتوسطة: إحدى مراحل التعليم العام، وهي مرحلـة تبـدأ بعـد الـصف السادس وتنتهي بنهاية الصف التاسع، وتحوي طلبة متوسط أعمارهم مـن 12-16 سنة.

كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة:هي كتب مقرر تدريسها في المرحلة المتوسطة لطلبة المملكة العربية السعودية، وحدد كتاب الصف الأول المتوسط لغرض تقويمـه في هذِهِ الدراسة والمعتمد من وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية

7.1 حدود الدراسة:

اقتصرت هذِهِ الدراسة على مايلي:

1. كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط الذي يدرس في المدارس المتوسـطة لأول مرة في المملكة العربية السعودية الطبعة الأولى سنة 1429-1430هـ 2009/2008 والمعتمد من وزارة التربية والتعليم.
2. نتائج هذه الدراسة محكومة بالأداة التي طورها الباحث.
3. اقتصرت الدراسة على الأسئلة والأمثلة الواردة في كتاب الرياضيات للـصف الأول المتوسط للعام الدراسي 1430/1429هـ 2009/2008م

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

شمل هذا الفصل قسمين هما: الإطار النظري المتعلق بموضوع الدراسة فبحث في أهمية الرياضيات، والمنهاج الرياضيات وطرح الأسئلة والأمثلة، وتعريف الأسئلة والأمثلة، وأهمية الأسئلة والأمثلة في كتاب الرياضيات، وتصنيف بلوم ومهارات التفكير الرياضي مفهومها ومبادئها، الاستقصاء والحس العددي. وفي الجزء الآخر أجرى الباحث عرضاً للدراسات السابقة ذات الصلة، وتم عرضها تاريخياً من الأقدم إلى الأحدث.

1.2 الإطار النظري:

أهمية الرياضيات:

"يتميز العصر الحالي بأنه عصر العلم، حيث أصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات الحياة، لقد تدخل العلم في شتى نواحي حياتنا، فالدولة التي تملك مقاليد العلم والتكنولوجيا هي الدولة الأقوى؛ مما يدعونا إلى تغيير نظرتنا نحو العلوم وتبسيط نشرها، بحيث نعمل على إعداد النشء ليكون على مستوى العصر" (فرج، 2005، ص 68).

"إن العلوم الرياضية مرآةٌ تعكس روح العصر وتقدمه، وتدلّ بشيء من الوضوح على مدى التقدم والتحضر للمجتمعات المختلفة، ويتوقف الرقي الحقيقي على توظيف وتطبيق المعلومات الرياضية المختلفة تطبيقاً عملياً في الحياة، ومن هنا جاءت مقولة أن الاهتمام بالرياضيات كعلم، وإتقان مهاراته وتعلمها أصبحت ضرورة من ضروريات الحياة" (العنزي، 2007، ص 2).

"كان ينظر إلى الرياضيات ولوقت قريب على أنها علم الكم، أو علم المقدار المتصل والمقدار المنفصل، فالمقدار المتصل هي النقط، والخطوط المستقيمة وكل ما يتعلق بدراسة الشكل والحجم والفضاء، أي ما يختص بالهندسة أما الكم المنفصل فيتمثل بالعدد والأرقام أي كل ما يختص بالحساب"(السلطاني، 2002، ص 9).

ويمكن النظر إلى التطورات التي حصلت في كافة مجالات الحياة ، وفي مجال علم الرياضيات من جبر وهندسة وإحصاء وغيرها من فروع علم الرياضيات، أدى إلى تغيير النظرة للرياضيات، حيث تبين أن علم الرياضيات علم تجريدي، يهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير.

ويمكن النظر إلى الرياضيات باعتبارها: طريقة ونمط في التفكير، إضافة إلى أنها لغة عالمية معروفة بتعابيرها ورموزها الموحدة عند الجميع، وأنها معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها تبدأ بتعابير غير معروفة ثم تتكامل إلى أن تصل إلى نظريات وتعاميم ونتائج (السلطاني، 2002).

ويشير (أبو زينه، 1994) إلى أن الرياضيات فن، وهي كفن تتمتع بجمال في تناسقها وترتيب الأفكار الواردة فيها، فهي تولد بنى رياضية تنم عن إبداع الرياضي وقدرته في التخيل والحدس. ويشير (العالم، 1994) إلى أن أهمية الرياضيات تزداد بإعتبارها موضوعاً رئيساً لكافة العلوم الأخرى. بسبب ازدياد مجالات استخدامه في العلوم التطبيقية الأخرى، والنظر إليه كمنهاج يحتاج إلى مستويات عالية من القدرة العقلية والذكاء.

مناهج الرياضيات وطرح الأسئلة:

"يتضمن المنهاج الخطوط العريضة للمواد التعليمية للمواد الدراسية المختلفة، كما يرسم الطرق والأساليب العامة التي تعين المعلم والطالب في تناول دراسة الموضوعات الأدبية والعلمية والرياضية، وتساهم في تحقيق الأهداف العامة والخاصة لتلك المواد وتقويم عملية التدريس" (جابر،2005، ص 37).

ويوضح (الأحمد والحذام، 2001) المشار إليه في (الجاسم، 2006) أنه وبالنظر للمنهاج باعتباره أحد العناصر الأساسية في العملية التعليمية فإنه يصمم بغرض تحقيق الغايات المذكورة، وقد اهتم التربويون وذوي الاختصاص بالمناهج الدراسية، وعملوا على تطويرها لكي تصبح ملائمة وملبية للحاجات التي تطورت بتطور المجتمعات ، ولما لها من أدوار هامة في كل من إكساب الطلبة والتلاميذ المعرفة، والمساهمة في دفع عجلة التطور إلى الأمام، وتحقيق الأهداف التربوية

والأهداف العامة للدولة، وتحديد الخطة الدراسـية، واختيـار الوسـائل التعليميـة والطريقة المتبعة.

وللمناهج المدرسية تأثير بالغ الخطورة على تنمية المجتمع وتطوره فأي خلـل في وضع المنهاج سواء كان في اختيار الخبرات التعليمية أو استخدام الاستراتيجيات المختلفة لتدريس محتوى المنهاج أو فيما يتعلق بالتنظيم للمحتوى الدراسي، سـيؤدي إلى تقليل بعض المكاسب المنتظرة من التعليم لهذا المنهاج، لذلك لابد من الحـرص الشديد على اختيار أفضل الخبرات التي تحقق محتوى متكـاملاً ممـثلا للأهـداف المرسومة ومسايرة التغيرات الاجتماعية والثقافية التـي تحـدث فـي المجتمعـات المتقدمة، وكذلك الحرص على تلبية هذه الخبرات لميول وحاجات وقدرات الطلبـة واستعداداتهم (الهندي، 1999).

ولما كان الكتاب المدرسي هو الترجمة الوظيفيـة للمنـاهج وأحـد الوسـائل الرئيسية التي يعتمد عليها المتعلم في عملية التعلم والتعليم،وبما أن الكتاب المدرسي هو أحد مكونات المنهاج المدرسي، فإنه يلعب دوراً في العملية التي نعلمها للطلاب، وكيف نعلمها وكثير من المعلمين والتربويين ينظرون إلى الكتاب المدرسي على أنه صلب عملية التعلم والتعليم وجوهرها؛ لأنه هو الذي يحدد للتلميذ ما سيدرسه مـن المعلومات, وهو الذي يبقي على عملية التعليم واستمرارها (دمعة ومرسى، 1982, أبو الرب، 2007).

ويرى الباحث أن أهمية كتاب الرياضيات المدرسي تتمثل في تعلـيم الطلبـة الرياضيات والعلوم الأخرى، وتعريف الطالب كيفية ربط تعلّم الرياضيات بالحيـاة اليومية. والحاجة لتقويم الكتاب المدرسي منبثقة من الحاجة المستمرة للتعرف علـى مدى تحقيق كتاب الرياضيات المدرسي للأهداف التي وضع من أجلهـا، والتعـرف على مواطن الضعف فيه ومحاولة الحد منه، والتعرف على مواطن القـوة والعمـل على تنميتها وتطويرها؛ لتحقيق أهداف منهاج الرياضيات المدرسي.

ويعرف الكتاب المدرسي بأنه " نظام كلي يتناول عنصر المحتوى في المنهاج، ويشتمل على عدة عناصر هي: (الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم) ويهدف إلى مساعدة المعلمين للمتعلمين في صف ما في مادة ما علـى تحقيـق الأهـداف

المتوخاة كما حددها المنهاج "(مرعي وملكاوي وحيارى، 1993 ص 185). ويمكن الاستنتاج من خلال التعريف أن المنهاج الذي لا يحتوي على العناصـر المـذكورة جميعها هو منهاج ضعيف.

يقدم الكتاب المدرسي قدرا مشتركا من الحقائق والمعلومات التي يرى واضعوا المناهج أنها تحقق الأهداف التي ينبغي أن يظهر أثرها في سلوك المـتعلم . ومـن خلال هذا القدر المشترك يستطيع كل متعلم أن ينطلق في الاتجاه المناسـب لميولـه ورغباته(المليص وآخرون، 1991).

ويرى (الوكيل ومحمود، 1990) أن للكتاب أهمية كبرى في العملية التعليمية، فالكتاب المدرسي يسعى إلى التوفيق بين نوعية المعلومات التـي يقـدمها للتلاميـذ وتهيئة الفرص أمامهم لإكسابهم الخبرات الضرورية بقصد إعدادهم للحياة. ويـرى (سعادة وإبراهيم، 1991، ص 385) " أن الكتاب وعاء للمحتوى المعرفـي يعـالج الأفكار والمعلومات بشيء من الإيجاز والتركيز، ويوفر خلفية مشتركة بين المعلـم وتلاميذه؛ مما يساعد على الفهم ويسهم في تنمية مهارات التفكيـر إذا مـا أُحـسِن تأليفه". ولما كانت المناهج بمفهومها المعاصر تشمل عناصر كثيـرة، ولهـا أبعـاد عديدة، فإن عملية تقويمها ليست من السهولة بمكان، ولعل الكتاب المدرسي كأحـد جوانب المنهاج، يمكن أن يساهم في تطوير المنهاج من خلال تقويمه، ويمكن اعتبار عملية تقويم وتحليل الكتب المدرسية عملية تشخيصية علاجية تقـود إلـى تطـوير المناهج وتحسين مستوى الكتب من خلال الحذف، والإضافة، والتعديل. وقد تفيد في فهم محتوى الكتاب وتحسين عملية التدريس، وتوضح ما في الكتـب مـن وسـائل وأنشطة مما يزيد من فاعلية استخدامها، وعملية تحليل الكتب المدرسية تؤدي إلـى توضيح الأهداف ومصادر اشتقاقها (أبو حلو، 1986). وقد تفيد عملية تقويم الكتـب المدرسية من حين لآخر في الكشف عن نقاط الضعف للعمل على إزالتهـا، ونقـاط القوة للإبقاء عليها (المتوكل، 1989) .

التعليم المتوسط في المملكة العربية السعودية

مفهوم المرحلة المتوسطة:

المرحلة المتوسطة مرحلة ثقافية عامة، غايتها تربية الناشئ تربيـة إسـلامية شاملة لعقيدته وعقله وجسمه وخلقه، يراعى فيها نموه وخصائص الطور الذي يمـر به، وهي تشارك غيرها في تحقيق الأهداف العامة من التعليم.

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في المملكـة العربيـة السعودية:

تنوعت أهداف تعلم وتعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية، إذ شملت أهدافاً عامةً وأخرى معرفية ووجدانية ومهارية وهي على النحـو الآتـي: (موقـع وزارة التربية والتعليم السعودية www.moe.gov.sa)

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في المملكة:

1. إتاحة الفرصة للطلاب لممارسة طرق التفكير السليمة كالتفكير الاسـتقرائي والاستنباطي والتأملي .
2. إكساب الطلاب مهارات في استخدام أسلوب حل المشكلات.
3. التأكيد على أهمية الرياضيات في حياتنا العامة، بمـساعدة الطـلاب علـى التعرف على أثر الرياضيات في التطور الحضاري.
4. إكساب الطلاب المهارات اللازمة لاستيعاب مـا يدرسـون والكـشف عـن علاقات جديدة.
5. مساعدة الطلاب على تكوين ميول واتجاهـات سـليمة نحـو الرياضـيات.
مساعدة الطلاب على الاعتماد على أنفـسهم فـي تحـصيل الرياضـيات .
تنمية بعض العادات السليمة مثل الدقة والنظام والتعاون والاحترام المتبـادل والنقد البناء .
6. تنمية المهارات الذهنية والابتكارات العلمية .
7. التأكيد على أن الرياضيات هي أم العلوم .
8. إبراز دور وإسهامات العرب المسلمين في نشأة الرياضيات.

أ- أهداف تتعلق بالمعرفة:

1. اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهـم البيئـة والتعامـل مـع المجتمـع.
   - فهم واستخدام مفردات لغة الرياضيات من رموز ومـصطلحات وأشـكال ورسوم.
2. فهم البنـى الرياضـية وخاصـة النظـام العـددي والجبـري والهندسـي.
   - فهم طبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة ودورها في تفـسير بعض الظواهر الطبيعية.
3. إدراك تكامل الخبرة متمثلاً في استثمار المعرفة الرياضـية فـي المجـالات الدراسية الأخرى.

ب- أهداف تتعلق بالمهارات الرياضية :

1. اكتساب المهارات الرياضية التي من شأنها المساعدة على تكـوين الحـس الرياضي .
2. اكتساب القدرة على جمع وتصنيف البيانـات الكميـة والعدديـة وجـدولتها وتمثيلها وتفسيرها
3. استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عـن المواقـف الحياتية.
4. القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية واكتساب مهـارة البرهـان الرياضي تعميم العمليات الرياضية العددية على العبارات الرمزية (الجبر).
5. القدرة على بناء نماذج رياضية وتنفيذ إنشاءات هندسية .

جـ- أهداف تتعلق بأساليب التفكير وحل المشكلات:

1. اكتساب أساليب وطرق البرهان الرياضـية وأسـسها المنطقيـة البـسيطة.
   - استخدام الأسلوب العلمي في التفكير
2. التعبير عن بعض المواقف المستمدة من الواقع رياضياً ومحاولة إيجاد تفسير أو حل لها.
3. اكتساب القدرة على حل المشكلات الرياضية (عددية، جبرية، هندسية)

4. استخدام أساليب التفكير المختلفة (الاستدلالي، التأملي، العلاقـي، التركيبـي، التحليلي) والقدرة على الحكم على صحة ومعقولية الحل
5. ابتكار أساليب جديدة لحل المسائل الرياضية .

د- أهداف وجدانية

1. اكتساب قيم إيجابية مثل: (الدقة، التنظيم، المثابرة ، والموضوعية في الحكم على المواقف، واحترام الرأي الآخر، وحسن استغلال الوقت)
2. تذوق الجمال الرياضي من خلال اكتشاف الأنماط والنماذج ومـا بهـا مـن تناسق
3. - تنمية تقدير الذات للكفاءة الرياضية
4. تنمية الثقة بالرياضيات كوسيلة وغاية
5. تكوين ميول واتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات
6. تقدير دور العرب والمسلمين وغيرهم في تطوير علم الرياضيات
7. الشعور بالاستمتاع من دراسة الرياضيات وتوظيفها في جوانب ترفيهية مثل الألغاز والمغالطات

و - من الأهداف غير المباشرة :

1- حل المشكلات .

2- يوظف استراتيجيات متعددة لحل المشكلات متبعاً خطوات حل المشكلات.

3- يصوغ الحلول ويتحقق منها ويفسر النتائج مقارنة بالمواقف الأصلية .

4- يعمم الحلول والاستراتيجيات على مواقف جديدة .

التواصل

1-يعبر عن المواقف الحياتية شفوياً ، كتابيـاً ، عمليـاً بيانيـاً مـستخدما لغـة الرياضيات.

2- يوظف مهارات القراءة والاستماع لتفسير الأفكار الرياضية وتقديم المبررات لمقنعة.

أساليب التفكير

1- يضع الفرضيات الحدسية والمناقشات ويتحقق منها

2- يستخدم أساليب التفكير والبرهان المنطقي ماراً بخطواته الرئيسية

الحس الرياضي

1- يوظف استراتيجيات متنوعة لتقدير الأطوال والأوزان والمساحات والأحجـام ونواتج العمليات

2-يستخدم التقدير للتحقق من صحة نتائجه

معالجة البيانات :

1-ينشئ ويقرأ الجداول والرسومات البيانية .

2- يستخلص علاقات مدعمة بمبررات مقنعة مبنية على تحليل البيانات

الأسئلة والأمثلة في كتب الرياضيات:

تعددت التعريفات التي نظرت إلى الأسئلة، وخاصة أسئلة الكتاب المدرسـي، ولكنها أجمعت جميعها على أنها وسيلة يتم من خلالها تقييم العملية التدريسية، ومـن تلك التعريفات ما ذكره (العبادي، 2004، 127) بأنها:" جميـع الأسـئلة والأمثلـة الواردة في كتب المرحلة الأساسية والتي هي تحت عنوان الأسئلة والأمثلة أو النشاط أو التدريبات أو اختبر نفسك". وعرفها (عتوم، 1994: ص 7) بأنها :" تلك الأسئلة والأمثلة التي تأتي في نهاية الوحدة تحت عنوان الفهم والاستيعاب".

أهمية الأسئلة والأمثلة في الرياضيات:

يذكر التربويون أنه إذا أراد المعلم أن يصبح مربياً ذا كفاءة عالية، فينبغي عليه الاهتمام بصياغة الأسئلة والأمثلة وتطويرها وتطبيقها. وذلك لمواكبـة التطـورات الحديثة التي تؤكد على ضرورة مساعدة التلاميذ على التعلم الـذاتي، حيـث تعـد الأسئلة والأمثلة من أهم الوسائل الفعالة في تنمية هذه المبادرة لـديهم (أبـو كـف، 1999). كما يعد استخدام الأسئلة والأمثلة جزءاً من العمليـة التعليميـة، فالأسـئلة والأمثلة فن وأداة في يد المعلم الماهر، وتخدم أغراضاً متنوعة ،والأسئلة والأمثلـة الجيدة تثير التفكير، وتشجع التلميذ على طرح الأسئلة، وتستخدم مقياساً للتأكد مـن مدى صحة الأفكار (عامر، 1990).

تمكن الأسئلة والأمثلة المعلم من معرفة تلاميذه، والكشف عن الفروق بيـنهم، وكذلك معرفة خبرات التلاميذ السابقة قبل حدوث عملية التعلم، ثم معرفة ما اكتسبه

التلاميذ من معرفة بعد مرورهم بالخبرة التعليمية ، وتساعدهم على تطوير تفكيرهم (أبو جلالة وعليمات، 2001).

أظهرت العديد من الدراسات أهمية التنويع في استخدام الأسئلة والأمثلة داخل الحجرة الصفية، وخاصة تلك التي تتناول عمليات عقلية عليا (التحليـل والتركيـب والتقويم)، لأن هذا النوع من الأسئلة والأمثلة يسهم في تنميـة التفكيـر والإبـداع والقدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ (الموسـوي، 1994). وتلعـب الأسـئلة والأمثلة دوراً مهماً لا غنى عنه للمعلمين، حيث يركز على البحث وتنمية التفكيـر العلمي وطرق العلم وعملياته (زيتون، 1996)

ويعتبر استخدام المعلم لأشكال مختلفة من الأسئلة والأمثلة أحد أهم المهـارات التدريسية المهمة، حيث يؤكد كيسوك المشار إليه في (المفتي، 1989) أن اسـتخدام المعلم لأنماط مختلفة من الأسئلة والأمثلة يثير أنواعاً مختلفة من عمليات التفكير لدى التلاميذ، ويسهل تعلمهم، لذا كان ضرورياً على المعلم إتقان مهارة طرح الـسؤال، وتعتبر عملية طرح الأسئلة والأمثلة بصورة فعالة مهارة يمكن تعلمها وتطويرها من خلال الممارسة والتدريب.

وتؤكد العديد من الدراسات على أهمية السؤال في التدريس الصفي، فينظر إلى التدريس على أنه نشاط لفظي، وأنه يستحيل تصور تدريس صفي دون تفاعل بـين المعلم والتلميذ، ودون طرح أسئلة، والسؤال هنا يخدم هدفاً مزدوجاً؛ فهـو يـستثير تفكير التلميذ ليعطي جواباً، كما أنه يوجه التلميـذ ليفكـر فـي موضـوع محـدد (الموسوي، 1994).

ويضيف بل (Bell ،1986) أن عملية طرح الأسئلة والأمثلة تعتبر استراتيجية فعالة في تدريس مادة الرياضيات، وتقويم تعلم التلاميذ ولكنها تتطلب تخطيطاً دقيقـاً من المعلم

الأمثلة في كتاب الرياضيات:

تعد الأمثلة الرياضية أحد الوسائل والمعينات التي تساعد المعلم على الحصول على تغذية راجعة مباشرة من التلاميذ وتطبيق المادة النظرية، والتي ينبغي أن تكون مشابهة للواقع، وتعمل على إظهار واقعية مادة الرياضيات وارتباطها بالاستخدامات

الحياتية اليومية لكون الرياضيات مادة يكثر استخدامها بالأمور الحياتية، حيث يرتبط نجاحها في مساعدة الطالب على مواجهة تحديات الحياة اليومية.

أما أمثلة الكتاب فينبغي أن تكون مباشرة ومتوفرة في الكتاب بكثرة، وأن تتنوع هذهِ الأمثلة بحيث تراعي المهارات الأساسية لمادة الرياضيات، وأن تراعي تصنيفات المعرفة لدى الطلبة (المطيري، 2007).

ويرى الباحث أن الأمثلة تعد أحد المعينات التدريسية للمعلم، حيث تعمل على تنمية قدرات التلميذ ورفع مستوى المعلومات لديه عبر مساعدته على تطبيق القواعد والقوانين تطبيقاً عملياً من خلال مجموعة من الطرائق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بهدف تطويره ورفع فعاليته التعليمية.

وتلعب الأمثلة على وجه الخصوص، دوراً بالغ الأهمية في تذليل صعوبات التعلم من خلال تحويل المفاهيم المجردة إلى مفاهيم حسية قابلة للفهم والتطبيق كما تساعد على تثبيت الأفكار وتقوية التنظيم المعرفي للطالب. وذلك من خلال: تهيئة خبرات متنوعة وحسية للطلاب، كما تعمل على إثارة دافعية الطالب،وتساعد على التذكر وانتقال أثر التعلم، وتعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وتساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، وتساعد على التعلم الذاتي، وتساهم في التقليل من المشكلات الصفية (عابد، 1993).

ويذكر(ثابت، 2000) أن أمثلة الكتاب ينبغي أن تكون:

1. كافية ومتنوعة المستوى لكل موضوع: يجب الاستعانة بعدد كافٍ من الأمثلة والتمارين لكل موضوع حتى يتضح ويتأكد من المعنى المطلوب.
2. أن توفر إجابات إرشادية بالكتاب: وذلك باشتمال الكتاب على أمثلة مشروحة بطريقة سهلة وبالتفصيل, وأن تغطي الحالات الخاصة التي يمكن أن يتعرض لها.
3. مراعاة التنوع في الفروق الفردية بين الطلاب: وذلك بتدرج الأمثلة حتى تناسب كل المستويات، وأن يجد كل طالب ما يناسبه من أمثلة وتمارين مراعيةً الفروق بينهم.

تصنيف بلوم:

يطرح المعلمون أنواعاً متعددة من الأسئلة والأمثلة الصفّية، وقد اعتمد بعـض التربويين في تصنيفها على العمليات الذهنية التي يستخدمها التلميذ عند الإجابة عـن السؤال، وقد ظهرت تصنيفات مختلفة في المجال المعرفـي -شـاع اسـتخدامها- كأساس لإعداد الأسئلة والأمثلة الصفية ومـن أشـهر هـذه التـصنيفات تـصنيف بلوم(Bloom) الذي ظهر عام 1956م، وهو تصنيف هرمي يبدأ بمـستوى التـذكر ويمر بمستويات الفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم. ويعد التقويم أعلـى مستويات العقلية في هذا التصنيف.

مستويات الأسئلة والأمثلة حسب تصنيف بلوم في الرياضيات:

أولا : المجال المعرفي **(cognitive domain)**

أ - أسئلة التذكر(**Knowledge**)

يتطلب السؤال من هذا النوع أن يتعرف الطالب على المعلومات أو يستدعيها، والقدرة على تذكر هذه البيانات والمعلومات حول ظاهرة معينة، وهي القدرة العقلية الوحيدة اللازمة للإجابة عن أسئلة هذا المستوى، وتتضمن هذه الأسـئلة والأمثلـة معرفة مايلي:

1. من؟ وتتضمن عملية معرفة وتذكر.
2. ماذا؟ وتتضمن عملية استرجاع.
3. أين؟ وتتضمن عملية تعرف.
4. متى؟ وتتضمن عملية تذكر.(مرعي والحيلـة، 2002، قطـامي والـشيخ، 1992).

ب - أسئلة الفهم والاستيعاب (**Comprehension**):

يتطلب السؤال من هذا النوع أن يربط التلميذ الحقائق والمفـاهيم والتعميمـات والقيم والمهارات، ويعني هذا أن يكتشف التلميذ، أو يستخدم العلاقة بين فكـرتين أو أكثر، وفي أسئلة هذا النوع قد يعطى التلميذ فكرتين يسأل عن العلاقة بينهما، أو قـد يعطى فكرةً واحدة ويسأل عن فكرة أخرى تنبثق عن الأولى، ويطلب منه في مثـل

هذا النوع من الأسئلة والأمثلة أن يستخدم أكثر من عملية ذهنيـة مثـل : المعرفـة والتذكر والاسترجاع (مرعي والحيلة، 2002، قطامي والشيخ، 1992).

وقد تطرق بلوم في هذا المستوى إلى ثلاث مهارات عقلية، هي:

1. الترجمة(Translation) : وهنا يكون التلميذ قادراً على تحويل المعلومات مـن لغة إلى لغة غير اللغة التي تعلم بها، أو يحولها من صورة إلى أخرى يـسهل عليه فهمها، وهذه الصورة المحولة إما أن تكون شفوية أو مكتوبة، أو تحويـل المعلومة من اللغة المكتوبة إلى رسم بياني أو خريطة أو معـادلات رمزيـة والعكس(أبو جلالة وعليمات،2001).
2. التفسير(Interpretation): ويعني قدرة التلميـذ علـى تعليـل الظـواهر، أو الحوادث، بناء على المعرفة التي استوعبها وإعطاء التفسيرات الممكنة لهـذه الظواهر(أبو البده والخليلي وأبو زينة،1996).
3. الاستنتاج والتأويل، وتضم القدرة على استخلاص الاستنتاجات وصياغتها بدقة، والقدرة على التنبؤ (مرعي والحيلة، 2002).

ج- أسئلة التطبيق (**Application**):

ويتطلب السؤال من هذا النوع أن يستخدم التلميذ ما سبق أن تعلمه من مفاهيم وحقائق ومبادئ ونظريات في مواقف جديدة . وفي هذا النوع من الأسئلة، لا يزود الطالب بالمهارة، أو التعميم الذي سيطبق، وإنما يختار بنفسه منها ما يمكنه تطبيقه على المواقف الجديدة التي تواجهه. وتمتاز أسئلة التطبيق بتـدريب التلميـذ علـى الاستخدام المستقل للمعلومات والمهارات في حل المـشكلات(مرعـي والحيلـة، 2002، قطامي والشيخ، 1996).

ويضيف (المراغي، 1989، ص 58) "يتمثل التطبيق في قدرة الطالب علـى استخدام ما تعلمه من حقائق ومفاهيم وتعميمات ونظريات في مواقف جديدة ويتطلب خطوة أبعد من الفهم أو الإستيعاب، فإذا أُعطي الطالب مسألة جديـدة عليـه، فإنـه يطبق التجريد المناسب، بصورة صحيحة ويدخل فئات التذكر والفهم والاسـتيعاب. وصولاً لإجابة السؤال المطروح."

د - أسئلة التحليل(**Analysis**) :

ويتطلب السؤال من هذا النوع أن يحلل التلميذ المادة العلمية إلى مكوناتها الأولية والتعرف إلى أجزائها. حيث يشير هذا النوع إلى القدرة على تجزئة المادة والخبرات إلى عناصرها الأساسية.

وتستخدم الأسئلة والأمثلة التحليلية عدداً من العمليات الذهنية، وحل المشكلات على أساس المعرفة المتعمقة، والاستدلال المنطقي، وتحليل الأسباب والنتائج، والكشف عن الشواهد والأدلة التي تدعم أمراً أو تدحضه (قطامي والشيخ، 1992).

ويأخذ التحليل أحد الأشكال التالية:

1. تحليل العناصر: المكونات الأساسية لحدث ما، أو خصائص شخصية ما.
2. تحليل العلاقات: علاقات السبب والنتيجة.
3. تحليل المبادئ: تحليل الأسس، والقواعد والمفاهيم إلى عناصرها الأساسية. وقد يبنى التحليل على عملية الفهم، أو قد يذهب إلى أبعد منه حيث يتناول الحدث، ويحلل أجزاءه ،ويعطي فكرة عن كيفية تناسق الأجزاء معاً، وعن العلاقات بين هذه الأجزاء (عدس وقطامي وحال ومنيزل وعبدالله، 1993).

هـ - أسئلة التركيب(**Synthesis**) :

ويتطلب السؤال من هذا النوع، أن يستخدم التلميذ جميع العمليات الذهنية السابقة من معرفة، وتذكر، وفهم، وتطبيق، وتحليل، حيث ينمي الطالب قدرته على تجميع العناصر المختلفة، والتأليف بينها بهدف تكوين بنية، أو شكل لم يكن واضحاً في صورته النهائية، فيقوم بتفكير أصيل، وإبداعي لم يكن من قبل. وقد ميز (بلوم) بين النتاجات المختلفة لأنشطة الإبداع في مستوى التركيب.

1) إنتاج نوع فريد للاتصال: ككتابة موضوع تعبيري.
2) إنتاج خطط أو مشاريع: إنتاج خطة أو مشروع فيه شروط تنفيذ العمل، أو واجب معين كاقتراح خطة.
3) إنتاج مجموعة من العلاقات النظرية بوصفها نتاجاً لتحليل مجموعة من العلاقات، حيث يتم التوصل إلى افتراضات، أو فرضيات جديدة، ويتضمن هذا

المستوى تشكيل عدة مبادئ، أو تصاميم لم تكن موجودة من قبـل مثـل كتابـة بحث، أو تصميم خطة جديدة (بلوم وآخرون، 1985).

و - أسئلة التقويم(**Evaluation**):

يتطلب السؤال من هذا النوع أن يصدر التلميذ حكماً بشأن قضية، أو موضوع ما، ولا بد أن يعقب المعلم في مثل هذا النوع من الأسئلة والأمثلة بكلمة لمـاذا؟ أو هل هناك أسباب أخرى؟ وبذلك يدرك الطلاب أن هنـاك وجهـات نظـر مختلفـة وطرائق عديدة للنظر في المشكلة. (مرعي والحيلـة، 2002, قطـامي والـشيخ، 1992) كما أن أسئلة التقويم تتضمن الآتي (حادر،1991، ص 64):

1. إصدار إحكام أو آراء اتجاه ما قدم في الدرس من مواقف وأحداث في ضوء معايير داخلية أو خارجية.
2. تقييم العمل ككل أواعطاء معايير داخلية أو خارجية.
3. تقييم نتائج معينة وذلك للحكم على مدى استنادها على بيانات منطقية.
4. تقييم الحلول المناسبة للسؤال

ثانياً: المجال الوجداني (The Affective Domain):

يشمل الأهداف التي تؤكد على نغمـة المـشاعر أو تـضرب علـى وتـر الانفعالات، أو درجة من التقبل أو الرفض، وتتفاوت الأهداف العاطفية بين الاهتمام المجرد البسيط بظواهر مختارة وبين صفات للخلق والضمير معقدة لكنها متناسـقة داخلياً.(بلوم وآخرون، 1985م، ج2، ص36).

وقد قسم كراثول وزملاؤه (Krathwohl) 1974م هذا المجـال إلـى خمـسة مستويات تتدرج من البساطة إلى التعقيد ـ سيوردها الباحث ـ كما وردت في نظام تصنيف بلوم وآخرين مع ذكر أمثلة عليها:

1 ـ الاستقبال (الانتباه) Receiving :

يشير إلى شعور المتعلم بوجود ظواهر ومثيرات معينة ، أي يصبح راغباً في تلقيها والانتباه لها .وهذه هي الخطوة الاولى والحاسمة اذا اريد للقـارئ أن يوجـه بشكل ملائم لتعلم مايريد المعلـم منـه أن يـتعلم (بلـوم واخـرون, 1985م, ج2, ص283).

ومثال ذلك : أن يصغي التلميذ بانتباه إلى شرح المعلم للدرس المقرر أثناء الحصة.

2ـ الاستجابة (الإجابة) Respond:

تشير إلى الاستجابات التي تتجاوز مجرد الانتباه للظاهرة فلدى الطالب مـن الدافعية ما يكفي ليس لمجرد جعله راغباً في الانتباه ،بل ولعل من الصحيح القـول أنه منتبه بصورة نشطة فعالة (بلوم واخرون، 1985م، ج2، ص286).

ومثال ذلك: أن يشارك التلميذ في جمعية الرياضيات بالمدرسة بعد حث المعلم له على ذلك.

3ـ التثمين (التقييم) Valuing :

يشير إلى أن المتعلم يعطي قيمة أو ثمن لأي شيء أو لأيـة ظـاهرة أو لأي سلوك، ويعود هذا المفهوم المجرد للقيمة ناتج الى حد ما عن تقويم الفرد أو تقديره, غير انه اقرب كثيرا الى كونه نتاجا اجتماعيا تم تمثله أو تقبله ببطء وأصبح الطالب يستعمله بمثابة مقياس خاص به للقيمة (بلوم واخرون، 1985م ،ج2، ص289) .

ومثال ذلك: أن يقدر التلميذ دور الرياضيات في الحياة اليومية بعـد مناقـشة المعلم لذلك .

4ـ التنظيم Organization:

يشير إلى تمثيل المعلم للقيمة بصورة متتابعة، وتحديد العلاقات المتبادلة بينها وإقامة أو إنشاء قيم مسيطرة متغلغلة. وهذه النظومة أو النظام يقوم تدريجيا ويكـون خاضعا للتغيير مع اندماج كل قيمة جديدة. ويقصد من هذه الفئة ان تكون التصنيف الملائم للأهداف التي تصف بدايات بناء نظام للقيم,وتتفرع الى مـستويين لأن مـن متطلبات الترابط وجود تصور مفهومي للقيمة يسمح بـالتنظيم, ويكـون التـصور المفهومي الفرع الاول في عملية التنظيم, بينما يكون تنظيم أو ترتيب نظـام للقـيم الفرع الثاني (بلوم واخرون، 1985م، ج2، ص292).

ومثال ذلك: أن ينظم التلميذ ندوة تدور حول كيفيـة اسـتذكار الرياضـيات بطريقة سليمة.

5 ـ التمييز Characterization :

يشير إلى احتلال القيم لمكانها في هرم القيم عند الفرد، بحيث تصبح منظمـة في نوع من النظام المنسق داخلياً والمسيطر على سلوك الفرد فترة من الزمن تكفي لتكييف سلوكه بهذه الطريقة (بلوم وآخرون، 1985م، ج2 ، ص294).

ومثال ذلك: أن يتصف التلميذ بالموضوعية والتفكير العلمي إذا مـا واجهتـه مشكلة في مسألة رياضية ما .

ثالثاً : المجال النفس حركي (The PSyChomotor Domain) :

يشمل الأهداف التي تركز على إحدى المهارات الفصلية أو الحركية أو قـدر من التلاعب بالمواد والأشياء أو بعض الإعمال التي تتطلب تنسيقا عصبيا- عضليا. ولا توجد أهداف كهذه في الأدبيات إلا في النادر, ويلاحظ أنها أكثر ما تتعلق بالخط والتكلم والتربية البدنية والتجـارة والمـساقات التقنيـة (بلـوم وآخـرون,1985م, ج2,ص36ـ37). ولم يلق تصنيف الأهداف في الميدان النفسي الحركي الاهتمـام الذي لقي في الميدانين المعرفي والعاطفي،على الرغم من إشارة (بلـوم 1985م) إلى أهميته، وقد يعود ذلك إلى عدم اهتمام المعلمين بالمهارات المرتبطة بهذا الميدان أو عدم تركيز التعليم المدرسي على هذه المهارات وبخاصة في المرحلتين الثانويـة والجامعية (نشواتي، 1985م، ص86)

مهارات التفكير الرياضي:

يعتبر التفكير بمثابة قارب النجاة الذي يتمكن الفرد به من مواجهة أمواج القرن الحادي والعشرين الذي يعج بالمعرفة والاكتشافات والتكنولوجيا التي تتسابق إليهـا دول العالم، فعن طريقه يتمكن المجتمع من إعداد جيل من المتعلمين القادرين علـى حل المشكلات التي تُواجهه من أجل اللحاق والسير بموازاة الدول المتقدمة.

ويؤكد المختصون في التربية العلمية على أن أحد الأهداف التي يسعى تدريس العلوم بمختلف أنواعها إلى تحقيقها تعليم الطلبة كيف يفكرون، وليس كيف يحفظون المقررات دون استيعابها، أو دون توظيفها في الحياة (Wilson, 1999). مـن أجـل تحقيق ذلك لابد أن يركز المعلم في تدريسه للعلوم المختلفة على مساعدة الطلبة على

اكتساب الطريقة العلمية في البحث والتفكير، أي التركيز على تعليم التفكير من خلال ممارسة طلبته لطرق العلم وعملياته الأساسية والمتكاملة (زيتون، 2004).

ونظراً لاهتمام العلماء والمختصين في العديد من المجالات بدراسة موضـوع التفكير، فقد تعددت التعريفات التي وضعوها لتوضيح ماهيته. فقد عرفه (جـروان، 2002، ص43) بأنه:"عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الـدماغ عندما يتعرض الفرد لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثـر مـن الحـواس الخمس". كما أشار (القيسي، 2008) ومنها: تعريف (أبو زينة، 1986، ص 151) حيث عرفه :" بأنه القدرة على حل المسائل والمواقف الرياضـية بأسـلوب علمـي معتمد على الحقائق الموضوعية"

ويشير (القيسي، 2008) أن جاكوبسون (Jacobson, 1989) قسمه إلى ثلاثـة مستويات وهي: العمليات المعرفية الأساسية وتشمل: الملاحظة والمقارنة والاستنتاج والتعميم وفرض الفروض والاستقراء والاستدلال، والعمليات المعرفية العليا وتشمل حل المشكلات وإصدار الأحكام والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري، والعمليات فـوق المعرفية أي التفكير من أجل التفكير.

ويتكون التفكير الرياضي من مجموعة من المبـادئ التـي تـشكل بمجملهـا خطوات التفكير والطريقة العلمية، وتتضمن تلك المبادئ الأبعاد الآتية: (الاسـتقراء، والاستنباط، ومعرفة المقترحات، وتقويم الحجج، والتفسير) وذلك على النحو الآتـي (القيسي، 2008).

أولاً: الاستقراء: يقوم الطالب في هذا البعد بالتعرف على المشكلة والبحث والتقصي عن طريقة الحل، ويتم فيها استقراء السيناريوهات الرياضية المتاحة لحل المـشكلة الرياضية، للعمل على تنمية التفكير الرياضي لدى التلميذ من خلال تـشجيعها لـه للتفكير كالعلماء، من حيث المنهج والطريقة، وتخرجه من الطور التقليـدي للتلميـذ المتمثل بتلقي المعلومات, أي أن الاستقراء يعني التوصـل إلـى نتيجـة أو تعمـيم بالاستناد إلى الملاحظة أو المعطيات المتوفرة، وقد يكون الاستقراء تامـاً إذا كـان التصميم مستنداً إلى دراسة شاملة لجميع الحالات، وناقصاً إذا اقتصر على عينة من الحالات.

ثانياً: الاستنباط: ويقوم فيها الطالب بالخروج بالنتائج للمفاضـلة بينهـا، واسـتنباط الحلول التي نتجت معه كنتيجة تلقائية للخطوة الأولى (الاستقراء)، ويساعد هذا المبدأ على مساعدة الطالب على تعلم كيفية الخروج بالنتائج لكي يقـوم بالمقارنـة، كمـا تساعده على تعلم التفكير الرياضي السليم، والاستنباط يعني الانتقال من العام إلـى الخاص.

ثالثاً:معرفة المقترحات والبدائل: يقوم الطالب بالتعرف ومحاولـة إيجـاد الحلـول الممكن تطبيقها على العملية الرياضية، والمقترحات هنا تعنـي الحلـول المختلفـة، فالرياضيات مادة تفاعلية، وهي علم واسع، أي أنه ليس بالعلم الوضعي الذي يعتمـد على قواعد محددة، بل يمكن تطوير تعلم الرياضيات من خلال دفع الطالب إلى اتباع المنهج العلمي؛ مما ينعكس إيجاباً على تفكيره الرياضي.

رابعاً: تقويم الحجج: وهنا يقوم التلميذ بالتعرف على طرق برهنة الحل، والتأكد من صحته من خلال إتباع المعادلات الرياضية التي تؤكد صحة الحل، وهذا ينمي لدى التلميذ التعرف على المعادلات الرياضية، وأهمية كون الرياضيات مادة يمكن له أن يطور نفسه من خلالها، حيث يعمل التقويم على التعرف على نقاط القوة والـضعف في الحل الموجود؛ مما يوسع أفق التلميذ للبحث عن حل بديل في حالة عدم تطـابق الحل.

خامساً: التفسير: وهي آخر خطوات التفكير الرياضي والطريقة العلمية الـصحيحة في حل أي معادلة، وهنا ينبغي على التلميذ تبرير نتيجته التي خرجت معـه أثنـاء الحل، وهذا التبرير مبني على أساس علمي وعلى معادلات رياضية؛ مما ينمي لدى التلميذ ضرورة الالتزام بالمعادلات الرياضية، كونهـا تجـسد روح وعمـق مـادة الرياضيات.

الحس العددي: الحس العددي هو ذلك الجزء الهام في الرياضيات والذي يركز على النظام العددي ويهدف إلى تنمية الإدراك العام لدى التلميذ للعدد والعمليات عليه، وإدراك حجم العدد ومقارنته بأعداد أخرى، والمرونة في تنمية استراتيجيات متعددة للحساب الذهني والتقدير التقريبي، واختيار العلامة العددية المميزة، كل ذلك يظهر في أداء التلاميذ من خلال بيئة نشطة وبنية رياضية تتسم بالترابط بين طرائق

الحساب المختلفة، بالإضافة إلى التواصل بين الرياضيات المدرسية والمواقف الحياتية (دعيبس، 2003).

أن الاهتمام بتنمية الحس الرياضي بصفة عامة والحس العددي بصفة خاصة له تأثير كبير على تحسين أداء الطلاب،كما أن كثيراً من الوثائق المعنية بإصلاح الرياضيات المدرسية وخاصة في الدول الصناعية تؤكد على ضرورة إلقاء الضوء على تنمية الحس العددي، وأنه منذ عام 1995م بدأت الأبحاث تركز على المعلمين وإمدادهم بالأدوات اللازمة لتنمية الحس العددي، والتركيز على كيفية تصميم بيئة تعليمية تنمى مهارات الحس العددي، وأن الحس العددي هو الجزء الأساسي من تعلم الرياضيات والذي يبنى لدى التلميذ الكفاءة الذهنية والقدرة الحسابية، والمتعة عند التعامل مع المنظومة العددية أن الحس العددي كما سيتضح من تعريفه ومهاراته فيما بعد يعتبر من المهارات الهامة والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعمل الذهني وقدرة الفرد على رصد خطوات عمله الذهني لذلك يمكن القول انه يوجد منذ القدم لدى هؤلاء الذين يعتمدون في معاملاتهم الحسابية على الأداء الذهني. ومن خلال ما تقدم تتضح الفجوة بين الرياضيات داخل الفصل الدراسي والرياضيات الحياتية، والتي أدت إلى ظهور التصورات الخاطئة حول جمود الرياضيات وزوال أهميتها بزوال ممارستها في المدرسة، وكان نتاج ذلك ظهور مفاهيم كثيرة إلى حيز البحث منها الحس الرياضي بصفة عامة (فايز، 1999).

وقد أشار (دعيبس، 2003) إلى أهمية الحس العددي في تعلم وتعليم الطلبة في الرياضيات على النحو الآتي:

1. الإدراك الكلى والفهم العام للأعداد والعمليات عليها.
2. الميل نحو استخدام هذه الأعداد.
3. المرونة في التعامل مع المنظومة العددية.
4. القدرة على تجهيز المعرفة الرياضية.
5. المرونة في إنتاج استراتيجيات متعددة للتعامل مع الأعداد وتطويرها بصفة مستمرة.

6. تقدير نواتج العمليات، والحساب الذهني، وإصدار الأحكام. كل ما سبق في إطار من السببية والمنطقية في الأداء.

التفكير الاستقصائي:

يعد الاستقصاء من أكثر أساليب التدريس الحديثة،فاعلية فـي تنميـة التفكيـر العلمي لدى الطلبة، حيث إنه يتيح الفرصة أمام الطلبـة لممارسـة طـرق التعلـيم وعملياته، وممارسة مهارات الاستقصاء بأنفسهم. وهنا يسلك المتعلم سـلوك العـالم الصغير في بحثه، وتوصله إلى النتائج (الحيلة 1999، ص373).

فالاستقصاء يتطلب من المتعلم استخدام حواسه، وعقله، وحدسه فـي تكامـل وانسجام، لحل المشكلات المعرفية التي تواجهه بموضوعية من خلال إعمال سـمعه وبصره ووجدانه. ولابد من الإشارة هنا إلى أن الاستقصاء ليس موضوعاً جديـداً على النظام التعليمي، وهو مألوف لدى الطلبة والمعلمـين، فالعلاقـة وثيقـة بـين الاستقصاء والكتب المدرسية المقررة، فهو يشتمل على بعض الأنشطة الاستقصائية المحققة لأهداف المنهاج وفلسفة التربية بشكل عام(أبوحلو، 1988ص71).

يقصد بالاستقصاء البحث عن المعرفة, والمعلومات, والحقائق بطرح الأسـئلة, ويمارس الإنسان الاستقصاء على نحو طبيعي بدافع الفضول وحـب الاسـتطلاع، ويتمثل الهدف العام للاستقصاء في مساعدة الطلبة على تطـوير مهـارات التفكيـر الضرورية لإثارة الأسئلة, والبحث عن إجابات تلبـي حاجـات الفـضول وحـب الاستطلاع لديهم،والاستقصاء في مجال التربية يكتسب أهميه كبيره؛ لأنه يعد الطالب إعداداً يمكّنه من مواجهة الحياة ومشكلاتها و فهم متغيراتها فهما صحيحاً , خصوصاً في عصر الانفجار المعرفي الذي نعيشه الآن(الحسن، 2004).

2.2 الدراسات السابقة:

سيتناول الباحث عرضاً للدراسات السابقة ذات الـصلة بموضـوع الدراسـة الحالية، وذلك بعرض الدراسات العربية والأجنبية مرتبةَ من الأقدم إلـى الأحـدث، كالتالي:

أجرى (القمص، 1980) دراسة هدفت إلى معرفة مستويات المعرفـة التـي تقيسها امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات، وتحديد المستويات المعرفية التـي يجب أن تقيسها امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات، وتحديد الأوزان النـسبية لها، وقد استخدم الباحث في تحليله للأسئلة قائمة (ديلتز) المعرفية، كمعيار لتحليـل الأسئلة والأمثلة والأهداف المعرفية، وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتـائج منها: إن الأوزان النسبية للورقة الامتحانية في الرياضيات كانت كما يلي : المستوى الأول استرجاع وإعادة 25%، والمستوى الثاني تعويض وتصنيف وتطبيق 45%، والمستوى الثالث تحليل وتركيب وتصميم وتقويم 30%، كما بينت الدراسـة عـدم اشتمال الامتحانات على المستويات المعرفية وأوزانها المطلوبة.

كما أجرى (المقبل، 1994) دراسة هدفت إلى التعرف على ما تتضمنه أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات من محتوى رياضي ومستوى سـلوك في المجال المعرفي والتحقق من مدى تمثيل تلك الأسئلة والأمثلة لجميـع أصـناف المحتوى الرياضي، ومدى قدرتها على قياس العمليات العقلية العليا لدى الطـلاب. ومن ثم تقديم نموذج مقترح لأسئلة اختبارات الثانوية العامة في مـادة الرياضـيات المعرفية. وقد تكّون مجتمع الدراسة وعينتها من أسئلة اختبارات الثانوية العامة في الفترة من 1400- 1413هـ في المملكة العربية السعودية، وبعـد القيـام بعمليـة تحليلها، أظهرت النتائج أن النسب المئوية التي تمثلها عينة الدراسة لكل صنف مـن أصناف المحتوى الرياضي (مصطلحات حقائق، مهارات، مفـاهيم، تعميمـات) لا تعكس نفس النسب التي يمثلها محتوى الكتاب من هذه الأصناف. وأن النسب المئوية التي تحققها أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات لكل مـستوى مـن مستويات المجال المعرفي توضح التركيز على مستوى الاستيعاب بدرجة عالية؛ مما أدى إلى ضعف درجة التركيز على المستويات الأخرى مـن مـستويات المجـال المعرفي. ولم تحقق أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضـيات مـستوى التحليل إلا بنسبة (0.64%) مما يظهر عدم قدرة تلك الأسئلة والأمثلة على قيـاس المستويات العقلية لدى الطلاب.

كما أجرى (الباقر، 1997) دراسـة هـدفت إلـى معرفـة مـدى اشـتمال أسئلة الثانوية العامـة للرياضـيات بدولـة قطـر للمـستويات المعرفيـة حـسب تصنيف (بلوم) وقد قسمت هذا الدراسة إلى ثلاثـة مجـالات الأدنـى (المعرفـة) والوسطى (الاسـتيعاب والتطبيـق) والأعلـى (التحليـل والتركيـب و التقـويم) وقد أظهرت نتائج الدراسة إن النسب المئوية لكـل بعـد جـاءت علـى الترتيـب الآتي:

أ- بعـد الأسئلة والأمثلة المستوى الأول 10%

ب- بعد الأسئلة والأمثلة المستوى المتوسط 7%

ج- بعـد الأسئلة والأمثلة المستوى الأعلى 19%.

أجرى (عساف، 2000) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين الحس العددي والأداء الحسابي في مادة الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس منطقة بيت لحم، تكونت عينة الدراسة من (240) طالباً في تسع مدارس في منطقة بيت لحم، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداء الحسابي والحس العددي لدى جميع الطلاب، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلبة في الحساب الكتابي, وفي الحس العددي, وأن هذا الفرق لصالح الأداء الحسابي الكتابي، كما أن الطالبات تفوقن على الطلاب في موضوع الحس العددي، وأن الطالبات لديهن حس عددي أفضل من الذكور.

وأجرى (الشراري، 2001) دراسة هدفت إلى تقويم كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين، تكونت عينة الدراسة من (66) معلماً في منطقة الجوف، وتم تطوير استبانه لغايات تحقيق أهداف الدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن قيمة التقدير التقويمي للكتب بصورتها الإجمالية كان ايجابياً حيث كان التقويم مرتفعاً، أما مجالات الكتب فقد جاء التقدير لها مرتفعاً باستثناء مجال المحتوى الذي جاء تقديره متوسطاً، كما بينت النتائج أن أغلبية المعلمين يفضلون وجود دليل المعلم، ووجود قائمة بالمصادر والمراجع.

كما قام (ربابعة، 2001) بدراسة هدفت إلى تحليل أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات لعقد التسعينات في الأردن في ضوء معايير المحتوى

والمستويات المعرفية. وتكونت عينة الدراسة من كتب الثانوية العامة المدرسية في المملكة الأردنية الهاشمية. ولأغراض الدراسة فقد طور الباحث أدوات التحليل، حيث اشتملت الأداة الأولى على أربعة معايير أساسية من معايير المحتوى (حل المسألة، الاتصال، الربط، التبرير)، واشتملت الأداة الثانية على المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، واشتملت الأداة الثالثة على مجموعة من المعايير المتطلبة في محتوى أوراق الامتحانات. وأظهرت نتائج الدراسة أن تركيز أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات لعقد التسعينات على المستويات الثلاثة الأولى وبخاصة مستوى الفهم, ووجود نقص في الأسئلة والأمثلة التي تقيس مستوى التحليل والتركيب، وعدم ورود أي سؤال على مستوى التقويم.

وأجرى (العتيبي، 1421هـ/2000) دراسة هدفت إلى التعرف على ما تتضمنه أسئلة اختبارات مدرسي الرياضيات للثانوية العامة بمكة المكرمة من محتوى رياضي ومستوى المجال المعرفي, وكذلك الحال بالنسبة لأسئلة اختبارات الوزارة، والمقارنة بين أسئلة الفصل الأول والثاني في ضوء المحتوى الرياضي والمستوى المعرفي، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وقام بإعداد استبانه لجمع المعلومات من مجتمع الدراسة.فأظهرت النتائج اختلاف تمثيل الأسئلة والأمثلة لكل صنف من أصناف المحتوى الدراسي تبعاً لوجهة نظر كل من المشرفين التربويين والمعلمين والأكاديميين، واختلاف تحقيق الأسئلة والأمثلة لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي تبعاً لوجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين والأكاديميين، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسئلة الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني في بعض أصناف المحتوى الدراسي وبعض مستويات المجال المعرفي.

أجرى (المنوفي، 2002) دراسة هدفت إلى معرفة المكونات الأساسية للحس العددي وتقصي العلاقة بين المتغيرات مثل صيغة المسألة (حسابية- تطبيقية) ونوع المسألة (كسور- أعداد كلية- جمع- ضرب- طرح) وبين الحس العددي، تكونت عينة الدراسة من (142) طالباً من طلبة كليتي المعلمين بجدة ومدينة بيشة تخصص

الرياضيات، وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـين القدرة على إجابة المسألة إذا كانت في صيغة حسابية وبين كونها في صيغة تطبيقية، وأظهرت النتائج كذلك أن الحس العددي يرتبط ارتباطاً موجباً بـبعض المتغيـرات الشخصية كمعدل التحصيل العام وعدد السنوات التي يقضيها الطالب فـي دراسـة الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات، وأن مستوى الطلبة في الحـس العـددي دون المطلوب.

وأجرى (قدار، 2003) دراسة هدفت إلى تقويم أسئلة اختبارات الثانوية العامة في اليمن للأعوام من 1992 إلى2001، تكون مجتمع الدراسة وعينتها من (22) ورقة اختبار لمدة عشر سنوات، وبعد القيام بعملية التحليل أظهرت نتائج تحليل أسئلة الاختبارات في ضوء معيار الشمولية أن متوسط شمول الأسئلة والأمثلة لمحتوى المقرر الدراسي بلغ (24.71 %) وهي نسبة ضئيلة، كما أظهر التحليل في ضوء تصنيف بلوم لمستويات المجال المعرفي أن نسبة التذكر(30.04%) والفهم (43.11 %)، والتطبيق (17.31 %)، والتحليل (1.77 %) والتركيب (7.07 %)، والتقويم (0.7 %)، وبلغت نسبة الأسئلة والأمثلة الموضوعية(23.32 %) منها (6.1 %) للاختبار من نوع الاختيار من متعدد وبنسبة (8.48 %) للاختبار من نوع الصح والخطأ, وبنسبة (8.83 %) للاختبار من نوع الإكمال. بينما بلغت نسبة الأسئلة والأمثلة المقالية (76.68 %) منها نسبة (16.96 %) للمقالية الطويلة و(59.72 %) للمقالية القصيرة، وبلغت نسبة الأسئلة والأمثلة المستقلة (100 %) بينما كانت الأسئلة والأمثلة غير المستقلة صفر، وبلغت نسبة الأسئلة والأمثلة المباشرة (45.94 %) بينما كانت نسبة الأسئلة والأمثلة غير المباشرة (54.06 %)، وبلغت نسبة الأسئلة والأمثلة المطابقة لأسئلة الكتاب المدرسي (1.06 %) ونسبة الأسئلة والأمثلة المشابهة (19.43 %) بينما كانت نسبة الأسئلة والأمثلة المخالفة لأسئلة الكتاب المدرسي (76.32 %)، أما نسبة (3.19%) فهي للأسئلة التي لم يتم مطابقتها.كما أظهرت نتائج التحليل خلو الأوراق الاختبارية من الأخطاء الإملائية وتقريباً من الأخطاء المطبعية، ووضوح الطباعة والإخراج الجيد، وان كانت بعض الأوراق مزدحمة الأسطر.

وأجرى (المطيري، 1424هـ) دراسة هدفت إلى معرفة مدى تنوع المستويات المعرفية وفق تصنيف ولسون وتوفر شروط الاختبار الجيد في اختبارات مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط في محافظة المهد التعليمية في المملكة العربية السعودية، تكونت عينة الدراسة من جميع أسئلة القطاعات كافة في المحافظة، وبعد القيام بعملية التحليل أظهرت نتائج الدراسة قدرة أسئلة المعلمين بشكل عام على قياس جميع القدرات في المجال المعرفي مع تفاوت واضح في التركيز على مستوى دون آخر حيث جاء التذكر بنسبة (33.71%)، والتطبيق (31.56%)، ثم الفهم (25.75%) والتحليل (8.96%)، ثم أظهرت النتائج تركيز المعلمين على الأسئلة والأمثلة المقالية بنسبة (81.80%) مع استخدام الأسئلة والأمثلة الموضوعية بجميع أنواعها بنسبة (18.2%)، وأظهرت النتائج كذلك تحقيق أسئلة المعلمين لشروط الأسئلة والأمثلة الجيدة بدرجة (4.22) جيد جداً، وبدرجة (3.81) جيد، وبدرجة (3.10) جيد لتنمية الحس العددي.

وأجرت (عبوري، 2004) دراسة هدفت إلى معرفة تحليل أسئلة كتب الرياضيات للصفوف من السابع إلى التاسع في التعليم الأساسي في اليمن لمعايير الأسئلة والأمثلة المطلوبة وفق تصنيف بلوم، تكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للصفوف السابع والثامن والتاسع، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الكتب بشكل عام احتوت على المستويات كافة ولكن بنسب مختلفة، إذ جاء التحليل أولاً ثم التطبيق فالتركيب ثم المعرفة والفهم والتقويم وأخيراً جاء مستوى التذكر، كما أظهرت النتائج أن مستوى المعرفة العلمية التي تقيسها الأسئلة والأمثلة كان جيداً .

أجرى (الشراري، 2004) دراسة هدفت إلى إجراء عمليـة تقويميـة لكتـب الرياضيات في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين فـي المملكة العربية السعودية، من حيث أربعة مجالات: الشكل والإخراج، والمحتـوى، والوسائل والأنشطة، والتقويم. تكونت عينة الدراسة من (238) طالباً، وكذلك (32) معلماً، و(4) مشرفين. ولقد استخدم الشراري استبانتين تتعلقـان بموضـوع كتـب الرياضيات، الأولى موجهة إلى الطلبة لتقويم كتب الرياضيات للصفوف الابتدائيـة، والثانية وجهت للمعلمين والمشرفين لتقويم كتب الرياضيات للـصفوف الابتدائيـة،

وأظهرت نتائج الدراسة أن تقديرات الطلبة التقويمية لمجالات الكتاب الأربعة جاءت على الترتيب التالي: (مجال الشكل والإخراج، مجال التقويم، مجال المحتوى، مجال الوسائل والأساليب والأنشطة). كذلك أظهرت النتائج تقديرات المعلمين والمـشرفين التقويمية لمجالات الكتاب الأربعة جاءت بالترتيب التالي:(مجال الشكل والإخـراج، مجال التقويم، مجال الوسائل والأنشطة، مجال المحتوى) كذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة والمعلمين والمشرفين التقويمية لكتب الرياضيات ضمن المجالات الأربعة،كما أظهرت النتائج وجود فـروق ذات دلالـة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمشرفين لكتب الرياضـيات بـاختلاف مـؤهلهم العلمي لصالح حملة الماجستير في المجالات الأربعة، وأظهرت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمشرفين لكتب الرياضيات باختلاف خبرتهم في التدريس لصالح المعلمين والمشرفين الذين تزيد خبرتهم عن (10) سنوات فـي المجالات الأربعة.

أجرى (العطفي، 2006) دراسة هدفت للتعرف على أثر استخدام طريقة الاستقصاء في التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في تدريس المنطق الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في الجمهورية اليمنية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس المنطق الرياضي كان لها الأثر الإيجابي في تحصيل الطلبة واحتفاظهم بالتعلم، وكان لطريقة الاستقصاء أثر واضح في دفع الطلاب للتحضير المسبق للدرس، وجذبت طريقة الاستقصاء انتباه الطلبة، وزادت من تفاعلهم في التعلم، وتحفيزهم على التفكير، والمشاركة في المناقشة.

وأجرى (الشمري، 2006) دراسة هدفت إلى التعرف علـى أنمـاط التفكيـر الرياضي السائدة في كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكـة العربيـة السعودية، تكون مجتمع الدراسة من كتب الرياضيات لمرحلة التعليم المتوسط فـي المملكة العربية السعودية المقررة للتدريس في العام الدراسي 2005/2004، وقـد أظهرت نتائج الدراسة أن المحتوى الرياضـي فـي كتـب الرياضـيات للمرحلـة المتوسطة قد اشتمل على عدد من مظاهر التفكير الرياضـي، وأن اعتمـاد كتـب الرياضيات كان على مهارتي الاستنتاج والاستقراء، وأن الاستنتاج استُخدِم كظاهرة

رياضية في عرض المحتوى، وأظهرت نتائج الدراسة تفاوت الكتب في عرض المحتوى الرياضي على شكل الاستنتاج أو الاستقراء الرياضي، كذلك أظهرت النتائج استخدام البرهان الرياضي في الوحدات الهندسية، وأظهرت النتائج خلو أنشطة الكتب من استخدام أدوات وقواعد المنطق الرياضي، وأظهرت نتائج التحليل أن معظم الأسئلة والأمثلة التقويمية اعتمدت على مهارة الاستنتاج في تقديم المعرفة الرياضية، وعدم اهتمام الكتب على إيراد أسئلة تشجع على استخدام أدوات وقواعد المنطق.

وأجرى (العايدي، 2008) دراسة هدفت إلى مقارنة كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي في فلسطين المطبق في العام الدراسي (2003/2002) مع كتب الرياضيات الأردنية والمصرية للصف التاسع الأساسي والمطبقة في فلسطين في العام الدراسي (2001/2000) وذلك من خلال التعرف على اختلاف الموضوعات الرياضية المطروحة بالمنهاج تبعاً لتمثيلها النسبي في ضوء تغير الدولة المعدة للمنهاج، والأهداف التربوية التي تقيسها المناهج الدراسية (الفلسطينية والأردنية والمصرية) للصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات، والتباين في مستوى الأهداف التربوية التي تقيسها المناهج الدراسية (الفلسطينية والأردنية والمصرية) للصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات تبعاً لمتغير تصنيف بلوم للمستويات العقلية، وبعد القيام بعملية التحليل ،وأظهرت النتائج وجود تباينٍ في معدلات مستوى الأهداف التربوية للموضوعات الدراسية المطروحة في مناهج الرياضيات للصف التاسع الأساسي في كل من فلسطين والأردن ومصر، حيث وجد أن مستوى الفهم والاستيعاب في المنهاج الأردني أعلى من مستوى الفهم والاستيعاب في كل من المنهاجين الفلسطيني والمصري، وعلى العكس من ذلك فإن مستوى التحليل في المنهاج المصري أعلى من نظيره الأردني والفلسطيني، وتوافق المنهجان الأردني والفلسطيني في معدل التركيب، في حين كان مستوى التركيب في المنهاج المصري معدوماً، وأظهرت النتائج كذلك تدنٍ واضحٍ في معدلات مستويات الأهداف التربوية للموضوعات الدراسية المطروحة في منهاج الرياضيات للصف التاسع الأساسي، في

كل من فلسطين والأردن ومصر في المستويات العليا الثلاث (التحليل، التركيـب، التقويم).

وأجرى (الشهري، 1428هـ) دراسة هدفت إلى تعرف مدى توافر المستويات المعرفية لـ(بلوم) في الأسئلة والأمثلة التقويمية في كتب رياضيات الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من الأسئلة والأمثلة التقويمية فـي كتـب رياضيات الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية وتمثل (12) نموذجاً. ولتحقيـق هـدف الدراسة تم بناء أداة الدراسة والتي تمثلت ببطاقة التحليل بالاعتماد علـى تـصنيف بلوم؟ وقد أظهرت نتائج الدراسة أن توافر مـستويات بلـوم فـي أسـئلة كتـاب الرياضيات للصف الرابع جاءت على النحو الأتي: التذكر بنـسبته (23%)، الفهـم بنسبته (28%)، التطبيق بنسبته (30%)، التحليل بنسبته (14%)،التركيب بنـسبته (2%)، التقويم بنسبته (1%) من مجموع الأسـئلة والأمثلـة الكليـة فـي كتـاب الرياضيات للفصلين الأول والثاني،و أن توافر مستويات بلوم فـي أسـئلة كتـاب الرياضيات للصف الخامس جاءت على النحو الأتي: التذكر بنـسبته (7%)، الفهـم بنسبته(47%)، التطبيق بنسبته (32%)، التحليل بنسبته (6%)، التركيـب بنـسبته (4%)، التقويم بنسبته (4%) من مجموع الأسـئلة والأمثلـة الكليـة فـي كتـاب الرياضيات للفصلين الأول والثاني، وتوافر مـستويات بلـوم فـي أسـئلة كتـب الرياضيات للصف السادس كانت كالتالي: التـذكر بنـسبة (13%) الفهـم بنـسبته (39%) التطبيق بنسبته (40%) التحليل بنسبته (4%)، التركيب بنسبته (4%)، في حين لم يحصل التقويم على أي نسبة من مجموع الأسئلة والأمثلة الكلية في كتـاب الرياضيات للفصلين الأول والثاني.

تعقيب على الدراسات السابقة:

أ: من خلال عرض الدراسات السابقة ذات الصلة يمكن ملاحظة الأتي:

1- اعتمدت الدراسات السابقة في قياس المتغيرات وفي جمع المعلومات على أدوات متعددة يمكن إجمالها في ثلاثة أنواع هي:

أ- الاستبانات: والاستبانات المستعملة متدرجة الأبعـاد، وبعـضها مفتـوح والبعض الآخر يجمع بين الاستبانة المفتوحة والمغلقة.

ب- أدوات تحليل: استخدم بعض الباحثين أدوات تحليل لتقويم الأسئلة والأمثلة في الكتب المختلفة، بهدف تقويم استخدامهم للأسئلة والأمثلة.

ج- وقد اتبعت عدة خطوات ومراحل في الأدوات، ومـن هـذه الدراسـات: (الشهري، 1428هـ)، و(ربابعة، 2001).

2- العينات وطرق اختيارها: يلاحظ أن حجم العينات في الدراسـات الـسابقة ذات الصلة يتوقف على أمرين هما: الأول نوع الأداة المستعملة وطبيعتها: استبانة أو بطاقة ملاحظة، أو اختبار، والثاني فئات الدراسة المستهدفة من المعلمين أو الطلاب.

3- تم اختيار العينات في أغلب الدراسات الـسابقة ذات الـصلة بطريقـة العينـة العشوائية(المنظمة والطبقية) في مختلف الفئات التي تناولت تلك الدراسات.

4- فنجد أن بعض الدراسات استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في التحليل، كما يتضح من خلال الدراسات السابقة أن أغلب الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي في تطرقها للموضوع.

ب: أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة ذات الصلة:

استفاد الباحث من الدراسات السابقة ذات الصلة، من عدة وجوه أهمها مايلي:

1. إعداد أداة الدراسة وتحديد وحدة التحليل وهي الفكرة.
2. الاطلاع على الإطار النظري المرتبط بموضوع الدراسة.
3. الاستعانة بنتائج تلك الدراسات ومقارنتها مع ماتوصلت إليه الدراسة الحالية.

ج: وما يميز الدراسة الحالية:

بحثها في مدى تمثل مستويات بلوم المعرفيـة ومظـاهر التفكيـر الرياضـي والاستقصاء والحس العددي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. كما تتميز بالمنهج العلمي الذي اتبعه الباحـث فـي هـذه الدراسة وهو المنهج التحليلي.

الفصل الثالث
المنهجية والتصميم

شمل الفصل وصفاً لمجتمع وعيّنة الدراسة، وطريقة اختيار العينـة، والأدوات المستخدمة، وكيفية إعدادها والتحقق من صدقها وثباتها، ووصفاً لإجراءات الدراسة، ومنهجها وتصميمها، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت فـي تحليـل البيانـات واستخلاص النتائج.

1.3 منهج الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي.

2.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من كتب الرياضيات التي تدرس في المدارس المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

3.3 عينة الدراسة:

أما عينة الدراسة فهي كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط والـذي درس لأول مرة في المملكة العربية السعودية خلال العـام الدراسـي 1430/1429هـ ـ 2009/2008م.

حيث يتكون كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط من جزئين ينقـسم كـل جزء إلى كتابين هما: كتاب التمارين، وكتاب الطالب؛ حيث يتكون كتاب الطالب في الجزء الأول من (180) صفحةً مليئةً بالمعرفة الرياضـية، والقـوانين والتمـارين والأسئلة والأمثلة التي تساعد المعلم على تقييم الطالب، إذ يقسم كتاب المعلومات إلى خمسة فصول، وهي: الجبر والدوال، والأعـداد الـصحيحة، المعـادلات الخطّيـة والّدوال، والنسبة والتناسب، وأخيراً تطبيقات النسبة المئوية، في حين يتكون كتـاب التمارين من مجموعة من الأسئلة والأمثلة والتمارين التقويمية التي تساعد الطالـب

على فهم الدرس، من خلال الممارسـة العمليـة والتطبيـق، ويتكـون مـن (42) صفحة.أما الجزء الثاني فيتكون كذلك من كتابين، يتكون الأول من كتاب الطالـب، والذي يتكون من (145) صفحة، موزعة على أربعة فـصول ، هـي: الإحـصاء: تحليل البيانات، ونظرية الاحتمالات، والهندسة: المـضلّعات، والقيـاس: الأشـكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد. أما كتاب التمارين فيتكون من (32) صفحة.

4.3 أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة المتمثلة في مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكـة العربية السعودية،

قام الباحث بتطوير أداة تحليل أمثلة وأسئلة كتاب الرياضيات حسب تـصنيف بلوم والتفكير الرياضي ومهارات التفكير والاستقصاء والحس العددي ملحق من خلال الإجراءات الأتية:

1. مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة.
2. مراجعة كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.
3. تحديد مجالات ومفردات الأداة.
4. بناء الأداة وعرضها عل محكمين للأستفادة من الملاحظات التي تم طرحها مـن قبلهم.

وللتأكد من تمتع أداة التحليل بالصدق والثبات تم القيام بالإجراءات الآتية:

5.3 صدق الأداة:

تم عرض أداة تحليل كتاب الرياضيات وفقاً لتصنيف(بلوم) ومهارات التفكير الرياضي والاستقصاء والحس العددي بصورتها الأولية على عـشرة خبـراء مـن أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة مؤتة، وجامعة تبوك، ومعلمين ومـشرفين مـن وزارة التربية والتعليم السعودية ممن يحملون درجة الـدكتوراه والماجـستير فـي

تدريس الرياضيات (ملحق أ). لبيان الرأي في مدى ملاءمة الفقـرات، ووضـوح لغتها، ولتقديم اقتراحاتهم وملاحظاتهم حولها،ولم يطرأ عليها أي تغير؟

6.3 ثبات الأداة:

تم استخراج ثبات أداة التحليل من خلال مؤشرين الأول بطريقة ثبات التحليـل عبر الأشخاص. ويقصد بها وصول المحكمين إلى النتائج نفسها تقريباً عند تحلـيلهم المحتوى، وذلك بإتباعهم إجراءات التحليل والتصنيف نفسها (زيتون، 1990).

إذ تم الاستعانة بمعلم يحمل درجة الماجستير في طرق تدريس الرياضـيات حيث قام الباحث بتحليل الكتاب كاملاً ثم قام الزميل بتحليل وحدة دراسية وتم رصد نتائج التحليل ما المؤشر الثاني فيقوم على إعادة التحليل من قبل الباحـث وحـساب الثابت حيث قام الباحث بعد أسبوعين بتحليل وحدة من الكتاب مرة أخرى وتم رصد النتائج. حيث تم حساب معاملات الثبات باستخدام معادلة هولستي (Holsti)،

أن معادلة هلوستي هي:

$$C.R = \frac{2M}{N1 + N2}$$

(طعيمة، 1987)

حيث أن :

(C.R) تعني معامل الثبات

(M) = عدد الحالات التي يتفق فيها الباحث مع المحلل الثاني الذي قـام بتحليـل نفس الوحدة.

(N1) = عدد التكرارات الناتجة مع الباحث من تحليل الوحدة المتفق عليها.

(N2) = عدد التكرارات الناتجة مع المحلل الآخر من تحليل الوحدة المتفق عليها.

وقد وجد أن معامل ثبات التحليل لكتاب الأول المتوسط بلغ (0,92) و(0,96) على الترتيب، وهما قيمتان مناسبتان لأغراض الدراسة.

7.3 إجراءات تنفيذ الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بما يأتي:

1- أخذ الموافقات الرسمية من الجهات المعنية لإجراء الدراسة بعد إقرار خطط الدراسة.
2- مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة.
3- تطوير أدوات الدراسة.
4- عرض أدوات الدراسة على مجموعة من المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة لإخراج الأدوات بالصورة النهائية.
5- تحليل الأسئلة والأمثلة من قبل شخص آخر.
6- استخراج معاملات الصدق والثبات لأداة الدراسة.
7- مباشرة الباحث بتحليل أسئلة وأمثلة كتب الرياضيات للصف الأول المتوسط باستخدام الأداء، حيث اعتمد الباحث السؤال كوحدة تحليل.
8- فئات التحليل شملت مستويات بلوم المعرفية ومهارات التفكير الرياض ومهارات التفكير الاستقصائي والحس العددي
9- تفريغ النتائج بجداول خاصة ومعالجتها إحصائياً.
10- مناقشة النتائج وصياغة التوصيات.

8.3 تصميم الدراسة:

استخدام الباحث في الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، المتمثل في تحليل المحتوى بالاعتماد على الأسلوب الوصفي الذي يتضمن البيانات الكمية والوصفية الملائمة

9.3 المعالجة الإحصائية:

لإغراض الدراسة ولإغراض التحليل الإحصائي تم احتساب التكرارات والنسب المئوية للإجابة عن أسئلة الدراسة.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وفقاً لأسئلتها، وكذلك مناقشة النتائج وربطها مع الدراسات السابقة.

1.4 عرض النتائج ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على: ما مـدى اشـتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة ضمن تصنيف بلـوم (التـذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)؟

فقد تم حساب التكرارات والنسبة المئوية، وقد أظهرت النتائج حسب ما هو موضـح في الجدول رقم (1). على النحو التالي

جدول (1)

التكرارات والنسب المئوية لتصنيف بلوم

الرقم	تصنيف بلوم	التكرار ف1	النسبة المئوية ف1	التكرار ف2	النسبة ف2	مجموع التكرارات الكلية	النسبة المئوية لتصنيف (بلوم)	النسبة الكلية بالنسبة لأسئلة الكتاب 3146
.1	التذكر	118	%7.1	73	%8.85	191	%7.64	%6.06
.2	الفهم	155	%9.25	76	%9.21	231	%9.24	%7.35
.3	التطبيق	566	%33.82	216	%26.19	782	%31.29	%24.86
.4	التحليل	336	%20.01	165	%20	501	%20.1	%15.93
.5	التركيب	312	%18.64	173	%20.96	485	%19.40	%15.42
.6	التقويم	187	%11.18	122	%14.79	309	%12.36	%9.83
المجموع		1674	%100	825	%100	2499	%100	%79.45

يتضح من الجدول رقم (1) أن كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط اشتمل على أسئلة ضمن تصنيف بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليـل، والتركيـب، والتقويم)، حيث بلغت التكرارات الكلية لجميع مستويات (بلـوم) للأسـئلة (2499)، وكانت أعلى التكرارات لجميع أسئلة الكتاب أولاً للتطبيق حيـث بلغـت تكراراتـه

(782) وبنسبة مئوية بلغت (24.86%) ثم جاء تصنيف التحليل بتكرار بلغ (501) وبنسبة مئوية بلغت (15.93%) ثم التركيب بتكرار بلغ (485) وبنسبة مئوية بلغت (15.42%) ثم التقويم بتكرار بلغ (309) وبنسبة مئوية بلغت (9.83%)، ثم الفهم بتكرار بلغ (231) وبنسبة مئوية بلغت(7.35) وجاء أقل التصنيف تكـراراً التـذكر حيث بلغ مجموع تكراراته (191) وبنسبة مئوية بلغت (6.06%).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على:

ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة وأمثلـة ضمن تصنيف بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) ؟

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن كتاب الرياضـيات للـصف الأول المتوسط اشتمل على (2499) سؤالاً ومثالاً تتعلق بأسئلة ضمن تصنيف بلـوم فـي كافة المستويات(التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيـب، والتقـويم). وأن أعلى تكراراً كان للتطبيق، ثم جاء التحليل، ثم التركيب، ثم التقويم، ثم الفهم وجـاء أقل التصنيف تكراراً التذكر.

ويمكن تفسير ذلك في أن ترتيب المستويات جاء منطقياً ينسجم وطبيعة مـادة الرياضيات ،والتي تركز على عمليات تعلم القواعد والقوانين الرياضية والهندسـية، ثم إجراء تطبيق عملي عليها، لذا من الطبيعي أن يأتي ترتيب التصنيفات كمـا ورد سابقاً، أما فيما يخص التحليل فهي من المهارات الـضرورية فـي تعلـم وتعلـيم الرياضيات وترتبط مع التطبيق، إذ إن من متطلبات تعلم الرياضيات وفق قواعـدها الأصلية إجراء عمليات تحليل للقواعـد والقـوانين الرياضـية خاصـة وأن مـادة الرياضيات تتعامل مع مشكلات واقعية تطرح على الطلبة، وتتطلب مـنهم تجزئـة المشكلة الرياضية بصورة منطقية وفق القاعدة الرياضية المطروحة، لذا جاء ترتيبها في كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط متزناً إلى حد كبيـر مـع المتطلبـات الإنمائية والعمرية للطلبة في هذه المرحلة، كما أن التركيب عملية رياضية مترابطة مع التطبيق والتحليل، ومع مهارة حل المشكلات فجاء تكرارها عاليـاً ومتسلـسلاً منطقيا مع العمليات الرياضية التي سبقتها، وكان التركيز على الأسئلة والأمثلة التي تمثل هذه المهارة والمهارات التي سبقتها عالياً ومتتابعاً بما يخدم تعلم وتعليم الطلبة.

أما عن قلة الأسئلة والأمثلة التي تصنف تحت التذكر بدرجة أولى، والفهم بدرجة ثانية، فمادة الرياضيات ليست من العلوم الإنسانية بل هي مادة تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم لذا فمن الطبيعي أن تأتي الأسئلة والأمثلة التي تصنف تحت التذكر قليلة وبنسبة متدنية في كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.

وتتفق نتائج الدراسة مع (عبوري، 2004) في أن الكتب بشكل عام احتوت على المستويات كافة ولكن بنسب مختلفة, إذ جاء التحليل أولاً ثم التطبيق فالتركيب ثم المعرفة والفهم والتقويم وأخيراً جاء مستوى التذكر.

وتتفق كذلك مع (الشهري، 1428) في التطبيق في الصف الرابع حيث بلغ التطبيق بنسبته (30%)، والصف الخامس حيث بلغ التطبيق بنسبته (32%)، والصف السادس حيث بلغ التطبيق بنسبته (40%)، من مستويات بلوم واختلفت في باقي مسويات (بلوم) في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الرابع كانت كالتالي: التذكر بنسبته (23%)، الفهم بنسبته (28%)، التحليل بنسبته (14%)، التركيب بنسبته (2%)، التقويم بنسبته (1%)، من مجموع الأسئلة والأمثلة الكلية في كتاب الرياضيات للفصلين الأول والثاني، في أن توافر مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصف الخامس كانت كالتالي: التذكر بنسبته (7%)، الفهم بنسبته(47%)، التحليل بنسبته (6%)، التركيب بنسبته (4%)، التقويم بنسبته (4%)، من مجموع الأسئلة والأمثلة الكلية في كتاب الرياضيات للفصلين الأول والثاني، في أن وتوافر مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصف السادس كانت كالتالي: التذكر بنسبة (13%)، الفهم بنسبته(39%)، التحليل بنسبته (4%)، التركيب بنسبته (4%)، واختلفت نتائج الدراسة مع المقبل (1994) في أن أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي توضح التركيز على مستوى الاستيعاب بدرجة عالية؛ مما أدى إلى ضعف درجة التركيز على المستويات الأخرى من مستويات المجال المعرفي. ولم تحقق أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات مستوى التحليل إلا بنسبة (0.64%)،

كما اختلفت مع (المطيري، 1424) في تفاوت واضح في التركيز على مستوى دون آخر من أسئلة الرياضيات حيث جاء التذكر بنسبة (33.71%)،و

التطبيق (31.56%)، ثم الفهم (25.75%) والتحليل (8.96%)، واختلفت كذلك مع قدار (2003) في أن تصنيف بلوم لمستويات المجال المعرفي في كتب الرياضـيات جاء على النحو الآتي: نسبة التذكر(30.04 %) والفهـم(43.11 %)، والتطبيـق (17.31 %)، والتحليل (1.77 %)، والتركيب (7.07 %)، والتقويم (0.7 %).

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: ما مـدى اشـتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسـئلة تتـضمن مهـارات التفكيـر الرياضي (الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة البدائل، وتقويم الحجج، والتفسير).

فقد تم حساب التكرارات والنسبة المئوية، حيث أظهرت النتائج حسب ما هـو موضح في الجدول رقم (2) على النحو التالي.

جدول (2)

التكرارات والنسب المئوية للتفكير الرياضي

الرقم	مهارات التفكير الرياضي	التكرار ف1	النسبة ف1	التكرار ف2	نسبة ف2	التكرار الكلي	النسبة المئوية للتفكير الرياضي	النسبة المئوية لمجموع الأسئلة والأمثلة الكلية 3146
.1	الاستقراء	34	%14.72	42	%16.60	76	%15.71	%2.42
.2	الاستنباط	29	%12.56	34	%13.44	63	%13	%2.1
.3	معرفة المقترحات (البدائل)	20	%8.65	29	%11.47	49	%10.13	%1.56
.4	تقويم الحجج	77	%33.34	86	%33.99	163	%33.68	%5.19
.5	التفسير	71	%30.73	62	%24.50	133	%27.48	%4.23
	المجموع	231	%100	253	%100	484	%100	%15.50

يتضح من الجدول رقم (2) أن كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط اشتمل على مهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة البـدائل، وتقـويم الحجج، والتفسير، حيث بلغ مجموع تكرارات التفكير الرياضـي (484)، تكـراراً، وكانت أعلى المهارات على جميع أسئلة الكتاب أولاً تقويم الحجج حيث بلغ مجموع التكرارات (163)، وبنسبة مئوية بلغت (5.19%)، ثم جاءت مهارة التفسير حيـث بلغ التكرارات (133)، وبنسبة مئوية بلغت (4.23%)،ثم مهارات الاستقراء حيـث

بلغ مجموع التكرارات (76)، وبنسبة مئوية بلغت (2.42%)،ثم مهـارة الاسـتنباط حيث بلغ التكرارات (63)، وبنسبة مئوية بلغت (2.1%)،وأخيـراً جـاءت معرفـة المقترحات حيث بلغ مجموع التكـرارات (49) تكـراراً وبنـسبة مئويـة بلغـت (1.56%).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: ما مدى اشـتمال كتـاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة وأمثلة تتـضمن مهـارات التفكيـر الرياضي (الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة البدائل، وتقويم الحجج، والتفسير)؟

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن كتاب الرياضـيات للـصف الأول المتوسط اشتمل على (484)، سؤالاً ومثالاً تتعلق بأسئلة وأمثلة تتـضمن مهـارات التفكير الرياضي وهي: الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة البدائل، وتقـويم الحجـج، والتفسير، وأن أعلى المهارات تكراراً كانت مهارة تقويم الحجج حيث بلغ مجمـوع تكراراتها (163)، ثم جاءت مهارة التفسير بتكرار بلـغ مجموعـه (133)،وتـرى الدراسة أن تضمين هذا المهارات في الكتاب يخدم العمليات المعرفية الخاصة بتعلم وتعليم مادة الرياضيات في الصف الأول المتوسط خاصة وأن هذه المـادة تتطلـب عمليات معرفية منها تقويم الحجج أي إصدار أحكام وفق المنظور الرياضي، ويكون هذا واضحاً عند استخدام إستراتجية حل المشكلة بشكل كبير ، لذا نـرى أن تقّـدم الحلول في مادة الرياضيات فهي تتطلب التفـسير المنطقـي للعلاقـات الرياضـية والهندسية، وعند النظر إلى المهارات الرياضية السابقة نجدها مترابطة إلـى حـد كبير،حيث جاء ورودها في أسئلة هذا الكتاب منطقياً وبمـا يخـدم أهـداف المـادة وينعكس على تعلم وتعليم الطلبة.

أما عن قلة الأسئلة والأمثلة المتضمنة في هذا الكتاب، والتي تعكس مهـارات معرفة البدائل والاستنباط، فهي مهارات جاء وجودها في الكتاب بما ينعكس علـى تعلم الطلبة في الصفوف العليا، وهذا ما وجده الباحث عند مراجعته لمصفوفة المدى والتتابع الخاصة بمنهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية، إذ إن التعمق فـي تعليم الطلبة تلك المهارات يتسع أفقياً في الصفوف العليا.

ثالثاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على:

ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة تتـضمن مهارات التفكير الاستقصائي ؟

فقد تم حساب التكرارات والنسبة المئوية، وقد أظهرت النتائج حسب مـا هـو موضح في الجدول رقم (3). على النحو التالي

جدول (3)

التكرارات والنسب المئوية للتفكير الاستقصائي

الرقم	مهارات التفكير الاستقصائي	تكرار ف1	النسبة ف1	تكرار ف2	تكرار ف2	التكرار الكلي	النسبة المئوية الكلية لأسئلة الكتاب 3146
1.	المجموع	12	%0.38	35	%1.12	47	1.49

فقد أظهرت النتائج عن الأسئلة والأمثلـة التـي تتـضمن مهـارات التفكيـر الاستقصائي حيث بلغ مجموع التكرارات (47) وبنسبة مئويـة بلغـت (1.49%)، لجميع الأسئلة والأمثلة الواردة في الكتاب.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على: ما مدى اشتمال كتـاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة وأمثلة تتـضمن مهـارات التفكيـر الاستقصائي؟

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال على اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على (47) تكـراراً تتعلـق بأسـئلة تتـضمن مهـارات التفكيـر الاستقصائي، وترى الدراسة إن هذه النسبة قليلة جداً، ومرد ذلك إلـى إن التركيـز على تعلم هذه المهارات يكون وفق المرحلة العمرية والإنمائية للطالـب، لـذا فـإن مصفوفة المدى والتتابع لمنهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية تضمن هذه المهارات في الصفوف من الثاني المتوسط إلى الصفوف العليا باتساع أفقي مما يعني أن هذا الصف الأول المتوسط يوفر للطالب الأساسيات الخاصة والتي تمهد لتعلمـه تلك المهارات في الصفوف العليا.

رابعاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي ينص على:

ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة تساعد الطلبة على تنمية الحس العددي ؟

فقد تم حساب التكرارات والنسبة المئوية، وقد أظهرت النتائج حسب ما هو موضح في الجدول رقم (4). على النحو التالي

جدول (4)

التكرارات والنسب المئوية للحس العددي

الرقم	الحس العددي	تكرار ف1	النسبة ف1	تكرار ف2	النسبة ف2	التكرار الكلي	النسبة المئوية الكلية لأسئلة الكتاب 3146
1.	المجموع	85	%2.70	27	%0.86	112	3.56

فقد أظهرت النتائج أن الأسئلة والأمثلة التي تتضمن الحس العددي حيث بلغ مجموع التكرارات (112) وبنسبة مئوية بلغت (3.56%)، لجميع الأسئلة والأمثلة الواردة في الكتاب.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي ينص على: ما مدى اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على أسئلة وأمثلة تساعد الطلبة على تنمية الحس العددي ؟

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال عن اشتمال كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط في المملكة العربية على (112) تكراراً تتعلق بأسئلة وأمثلة تساعد الطلبة على تنمية الحس العددي، وترى الدراسة أن هذه النسبة طبيعية ومنطقية خاصة وأن الحس العددي يمارس تلقائياً من خلال العمليات الرياضية المختلفة، فهي عملية ترافق أغلب العمليات الرياضية الأخرى، كما أن ذلك يتسع أفقياً في تعلم الطلبة في الصف الواحد وفي الصفوف الأخرى، حيث توفر مواد العلوم للطلبة عمليات تنمي لديهم الحس العددي، كما أن الطالب سيتعرض لعمليات رياضية في الصفوف العليا خاصة، وأن المملكة العربية السعودية تنحى نحو المنْحى التكاملي في المنهاج.

2.4 التوصيات:

وفي ضوء نتائج الدراسة أمكن التوصية بالآتي:

1. تطوير كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط بحيث يشتمل على الأنشطة التعليمية التي تحفز على التفكير الرياضي والاستقصاء والحس العددي وحل المشكلات واستخدام المنطق والاستدلال الرياضي لدى الطلبة.
2. إجراء دراسة تحليلية على كتب الرياضيات المطورة التي تدرس في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.
3. أعداد برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات الذين يدرسون في التعليم العام بحيث يشتمل على مهارات طرح الأسئلة وتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

المراجع

أ- المراجع العربية:

إبراهيم، خيري (1994). **المواد الاجتماعية في مناهج التعليم بين النظرية والتطبيق**، (ط1)، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

أبو جلالة، صبحي وعليمات، محمد (2001). **أساليب التدريس العام المعاصرة**، ط1، دار الفلاح، الكويت.

أبو حلو، يعقوب (1986). دراسة تحليلية لمحتوى كتب التربية الاجتماعية المقررة على تلاميذ الصفوف الابتدائية الثلاثة العليا في المدارس الحكومية في الأردن، **أبحاث اليرموك**،ع 2(1)، 42-53.

أبو حلو، يعقوب (1988) .إستراتيجية الاستقصاء في تعلمها وتعليمها، **رسالة المعلم** الأردن، زارة التربية والتعليم ،ع 2(29) 68ص-78.

أبو زينة، فريد (1986) .نمو القدرة على التفكير الرياضي عند الطلبة في مرحلة الدارسة الثانوية وما بعدها". **المجلة العربية للعلوم الإنسانية**، العدد 31، جامعة الكويت، المجلد السادس ص53 -77.

أبو زينة، فريد (1994). **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**، مكتبة الفلاح، الكويت.

أبو كف، علي (1999). الأسئلة الصفية كإستراتيجية تعليمية، **مجلة الآفاق**، العدد 1، ص 73-81.

أبو لبدة، عبدا لله والخليلي، خليل وأبو زينة، فريد (1996). **المرشد في التدريس**، دار القلم، دبي: الأمارات العربية المتحدة.

أبوالرب، نصري محمد (2007). **تحليل محتوى كتاب الرياضيات للمرحلة الأساسية في الأردن في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات**، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الأردن: جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

ألشراري، عامر (2004). **تقويم كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية في من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين في المملكة العربية السعودية،** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الباقر، نصرة (1997). مدى اشتمال أسئلة الثانوية العامة للرياضيات بدولة قطر للمستويات المعرفية حسب تصنيف (بلوم).**مجلة جامعة قطر**، الدوحة، 12، ص43-65.

بلوم، بنجامين وأنجلهارت، ماكس وهيل، مركر وفورست، إدوارد وتراثول، ديفيد (1985). **نظام تصنيف الأهداف التربوية،** (ترجمة محمد محمود الخوالد وصادق إبراهيم عودة) ط1، دار الشروق، جدة: المملكة العربية السعودية.

ثابت، زهراء (2000). **تقويم كتاب الرياضيات للصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية،** رسالة ماجستير غير منشورة اليمن: جامعة عدن.

جابر، محمد (2005). **بناء المنهاج،** (ط) 1، دار الهيثم، القاهرة، مصر.

الجاسم، عبدا لعزيز (2006). **أثر استخدام الاستقصاء المحسوب في التغيير ألمفاهيمي في مادة الأحياء لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان: الأردن.

جروان، فتحي (2002)، **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات،** (ط 1)، دار الفكر، عمان، الأردن.

الجلاد، ماجد (2001). تحليل الأسئلة التقويمية في كتب التربية الإسلامية للصوف الثامن والتاسع والعاشر في الأردن، **أبحاث اليرموك،** المجلد 17(1) 63-84.

جيت، قاسم (2004)، **دراسة تقويمية لكتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف الأول الثانوي الأدبي في الأردن من وجهة نظر طلبة ومعلمي الرياضيات في محافظة أربد.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان: الأردن.

الحادر، نجاح أحمد(1991). **مستويات الأسئلة الشفوية الشائع استخدامها عند معلمي اللغة العربية في مرحلة التعليم الأساسي.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، أربد: الأردن.

الحايك، سامي(1983). **تحليل اخطاء تلاميذ الصف السادس في عمليات جمع وطرح الكسور الاعتيادية،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن

الحباشنه، يوسف (1993). **تحليل واقع الأسئلة الصفية الشفوية في دروس اللغة العربية عند معلمي ومعلمات المرحلة التأسيسية (الصفوف الابتدائية الثلاثة الأولى) في منطقة رأس الخيمة في دولة الإمارات العربية المتحدة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

حرز الله، على، والهادفي، حميدة (1994). تقييم كتاب الرياضيات للسنة الرابعة من التعليم الأساسي، **المجلة التونسية لعلوم التربية**: تونس، العدد (22)، (منشورات المعهد القومي لعلوم التربية)، ص 59-71.

الحسن، محمد.(2004). **التخطيط للتدريس.** (ط1) الجامعة العربية المفتوحة الكويت.

الحيلة، محمد محمود. (1999). **التصميم التعليمي،** دار المسيرة، (ط1)، عمان، الأردن .

داود، وديع مكسيموس (1984). الوسائط التعليمية وتعليم الرياضيات، جامعة صنعاء، **مجلة كلية التربية،** العدد الأول، ص 81-129.

دروزه، افنان (1995). **اجراءات في تصميم المناهج،** ط2، نابلس، جامعة نابلس، مركز التوثيق للابحاث.

دعيبس، ريم (2003). **التحديات التي تواجه علم الرياضيات كقوة محركة لتقدم المجتمع:** دراسة تطبيقية متوفر عبر.
www.myschool.co.il/msroot/moshirfa/a-number%20sense%20-def.**doc**

دمعة، مجيد، ومرسي، محمد (1982). **الكتاب المدرسي ومدى ملاءمته لعمليتي التعليم والتعلم في المرحلة الابتدائية،** تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، وحدة البحوث التربوية.

الربابعة، أحمد (2001) **تحليل أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات لعقد التسعينات في الأردن في ضوء معايير المحتوى المعرفي،** رسالة ماجستير جامعة اليرموك- اربد – الأردن.

زيتون، عايش (1990). "دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن, "**المجلة العربية للبحوث التربوية،** المجلد10 (1)73-93.

زيتون، عايش محمود، (1996). **أساليب تدريس العلوم،** دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

زيتون، عايش محمود، (2004)، **أساليب تدريس العلوم،** الإصدار الرابع، دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان.

سعادة، جودت وإبراهيم، عبدا لله (1991). **المنهج المدرسي الفعّال،** الطبعة الأولى، دار عمان للنشر والتوزيع: الأردن.

السلطاني، عبدالحسين (2002). **أساليب تدريس الرياضيات،** دار الوراق للنشر والتوزيع :عمان.

الشراري، عامر (2001). **تقويم كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين،** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الشمري، عيد (2006). **أنماط التفكير الرياضي في كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية،** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

الشهراني، عامر والسعيد، سعيد(1997). **تدريس العلوم في التعليم العام، الرياض،** مطابع جامعة الملك سعود ، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الشهري، علي (1428). **تحليل الأسئلة التقويمية في كتب الرياضـيات للمرحلـة الابتدائية وفق مستويات المعرفية لبلوم.** رسالة ماجستير جامعة أم القـرى مكة المكرمة- السعودية.

شوق، محمود أحمد (1998). **الاتجاهات الحديثة في تخطيط المناهج الدراسية في ضوء التوجهات الإسلامية،** الطبعة الأولى، دار الفكر العربي: القاهرة.

طعيمة، رشدي (1987). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية،** كلية التربية، جامعة المنصورة، دار الفكر العربي، مصر

عابد، عدنان سليم (1993). **الرياضيات وطرائق التدريس،** (ط 1)، عمان: جامعة القدس المفتوحة.

العالم، محمد (1994). **تقويم فاعلية كتاب الرياضيات المقرر للصف السادس الأساسي في الأردن،** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

عامر، محمود علي (1990) استراتيجيه السؤال في تدريس الدراسات الاجتماعية، **دراسات في مناهج وطرق التدريس.** الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (12) ، ص (7-21) .

العايدي، محمود (2008). **مقارنة محتوى منهاج الرياضيات الفلسطينية والأردنية والمصرية للصف التاسع.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

العبادي، حامد (2004). دراسة تحليلية للأسئلة التعليمية الواردة في الكتب الدراسية للصفوف الأساسية الثلاثة الدنيا في الأردن، **مجلة دراسات العلوم التربوية،** 31(1)125-142.

عبوري، فريج (2004). **تحليل أسئلة كتب الرياضيات للصفوف (9/7)من التعليم الأساسي في اليمن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن .

عتوم، كامل (1994). **مدى ملاءمة الأسئلة والتدريبات والأنشطة في كتاب لغتنا العربية للصف السابع الأساسي في الأردن لتحقيق مهارات اللغة العربية**

المتوقعة من طلبة هذا الصف. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

العتيبي، محمد (2000) **ما تضمنته أسئلة اختبارات مدرسي الرياضيات للثانوية العامة بمكة المكرمة.** رسالة ماجستير جامعة أم القرى مكة المكرمة – السعودية

عدس، عبد الرحمن؛ قطامي، يوسف؛ حال، يوسف؛ منيزل، عبد الله (1993) **برنامج التربية وعلم النفس التربوي.** (ط1)، عمان، جامعة القدس المفتوحة.

عساف، منير (2000). **العلاقة بين الحس العددي والأداء الحسابي في مادة الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس منطقة بيت لحم.** رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بيرزيت، بيت لحم، فلسطين.

العطفي، سالم (2006). **أثر استخدام طريقة الاستقصاء في التحصيل والاحتفاظ بالتعليم في تدريس المنطق الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوية بالجمهورية اليمنية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن.

العنزي، منصور (2007).تعليم الرياضيات المعاصرة، (ط1). دارالمسيرة، عمان، الأردن.

العوضي، بشار(2008). **مدى توفر مبدئين المنهاج التدرسي في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت في ضوء المعايير العالمية،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الاردن.

فايد، عبدالحميد (1984). **رائد التربية العامة وأصول التدريس،** (ط1). دار الكتاب اللبناني، لبنان.

فايز، مراد (1999) **تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق: تضييق الهوة أساس للإصلاح،** المؤتمر العالمي لتعليم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين، القاهرة، من 13-17أذار.

فرج، فتحي السيد (2005). **تطورات العولمة المعاصرة وانعكاسها على الوطن العربي،** دار الكتاب العربي، القاهرة، مصر.

قدار، خالد (2004). **تقويم اختبارات الثانوية العامة للأعوام 1992-2001.** رسالة ماجستير غير منشورة: جامعة عدن، اليمن.

قطامي، يوسف والشيخ، خالد (1992) الأسئلة الصفية وصياغتها. **رسالة المعلم،** 43(2+3)131-161.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (2001). **سيكولوجية التدريس الصفي.** دار الشروق للنشر والتوزيع :عمان.

القمص، سمير، (1980) **مستويات المعرفة التي تقيسها امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

القيسي، تيسير خليل (2008). أثر استخدام إستراتيجية الاستقصاء الرياضي في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، **المجلة التربوية،** 86(22)207-249.

المتوكل، محمد علي (1989). **تقويم كتاب علم الأحياء للصفوف الثلاثة الثانوية في الجمهورية العربية اليمنية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك: أربد.

المحيسن، إبراهيم (2001). **تدريس العلوم :تأصيل وتحديث،** ط1، الرياض، مطبعة العبيكان، الرياض.

المراغي، السيد (1989). **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم،** مكتبة دار الزمان للنشر والتوزيع، المدينة المنورة: السعودية.

مرعي، توفيق والحيلة، محمد (2002). **طرائق التدريس العامة،** (ط1)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

المطيري، طلال ساري (2007). **تقويم كتاب الرياضيات في المرحلة الإبتدائية من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان: الأردن.

المطيري، عيسى (1424). **مدى تنوع المستويات المعرفية وفق تصنيف ولسون وتوفر شروط الاختبار الجيد في اختبارات مادة الرياضيات للصف الثالث**

المتوسط في محافظة المهد التعليمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

مرعي، توفيق؛ ملكاوي، فتحي؛ الحياري، حسن (1993). **تصميم المنهاج**، ط1، دار عمار، عمان.

المفتي، محمد أمين (1989) "تنمية مهارة الطالب المعلم في صياغ الأسئلة وإلقائها، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، (5)، (123-151) .

المقبل، صالح (1994). **تقويم أسئلة اختبارات الرياضيات في الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية في ضوء مستويات المجال المعرفي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

المليص، سعيد؛ الدوميس، عبدالله؛ أبو شرباك، أحمد؛ القلا، ناهدة؛ رمزي، عبدالقادر؛ حمزة، محمد، (1991). الكتاب المدرسي، **مجلة التربية**، 96 (20)، 112-121.

المنوفي، سعيد (2002).الحس أسئلة اختبار التغيرات المرتبطة به، **مجلة الخليج العربية**، عدد 84،ص73- 109.

الموسوي، ناصر (1994). الأسئلة الموضوعية في كتب المواد الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية في البحرين، أشكالها وشروط بنائها، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية: جامعة عين شمس، العدد(29) 112-149.

نشواتي، عبدالحميد (1985). **علم النفس التربوي**، ط1، وزارة التربية والتعليم، عمان، الأردن.

الهندي، صالح (1999). **تخطيط المنهج وتطويره**، دار الفكر للطباعة والنشر: عمان.

الوكيل، حلمي ومحمود، حسين (1990). **الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى**، (ط3)، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: الكويت.

ب- المراجع الأجنبية:

Bell & Garvey (1986). **Analysis of 6th Mathematics Curriculum In Korea**. New York. Available on: **Google/http:jwilson.coe.ga.edu/emt669/student.folders/jeon.kyungsoon/pape../ paper6.httm09/07/24**

Daines, Delva ,(2001). Are Teachers Asking Higher Level Question, **Education**, 106 (4): 368-374.

The National Assessment of Educational Progress (1996). **Mathematics Framework for the 1996 National Assessment of Educational Progress. US Department of Education**. Available on: **(http://www.nagb.org/pubs/96-2008math/toc**.html

Wilson, J. (1999). Using Words About Thinking : Content Analyses of Chemistry Teachers' Classroom Talk. International **Journal of Science Education**, 21(10): 1067-1084.

.

الملحق (أ)

أسماء المحكمين

ملحق (أ)

أسماء المحكمين

الدرجة العلمية	أسم المحكم	الجامعة أو الكلية	التخصص
أ.د	حسن الناجي	جامعة مؤتة	مناهج وطرق تدريس
أ.د	ماجد الخطايبة	جامعة مؤتة	مناهج وطرق تدريس
الدكتوراه	أمجد أبوجاد	جامعة عمان الأهلية	مناهج وطرق تدريس رياضيات
الدكتوراه	أكرم محمد بريكيت	جامعة طيبة	مناهج وطرق تدريس
ماجستير	عبد العزيز درويش المالكي	منطقة مكة المكرمة التعليمية	مناهج وطرق تدريس
ماجستير	سمير موسى النميري	جامعة تبوك	مناهج وطرق تدريس
ماجستير	محمد بن خليل الحجيري	مدير إدارة التخطيط والتطوير	اختبارات ومقاييس
ماجستير	عبد الهادي عابد الثقفي	منطقة الطائف التعليمية	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
ماجستير	علي صالح الشهري	جامعة تبوك	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
ماجستير	مكي محمد أبوهاشم	مشرف تربوي	إدارة تربوية
ماجستير	فهد صالح المطرفي	معلم	اختبارات ومقاييس
ماجستير	فاطمة ناجي القحطاني	معلمة	إدارة تربوية
بكالوريوس	حنان بنت حسن العلي	معلمة	منطقة تبوك التعليمية

الملحق (ب)

أداة التحليل

ملحق (ب)

جامعة مؤتة

كلية الدراسات التربوية العليا

قسم المناهج وأساليب عامة

استبانه آراء المحكمين حول مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضيات في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

الدكتور المحكم/ الدكتورة المحكمة /الأستاذ/...المحترم/ المحترمة.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد:

يقوم الباحث بدراسة بعنوان (مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضيات في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية)، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد هذه الاستبانة، ونظراً لأنكم من ذوي الخبرة والمعرفة والاختصاص، فاني أضع بين أيديكم هذه الفقرات راجياً قراء ا وتحديد رأيكم فيها من حيث:

1- **مدى وضوح أداة التحليل في كل مجال.**
2- **مدى دقة الصياغة اللغوية في أداة التحليل.**
3- **مدى دقة انتماء أداة التحليل لموضوع الدراسة.**

علما بأن الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة هي : التكرارات, والنسب المئوية.

لكم منا كل التقدير والاحترام

الباحث / صالح إبراهيم أبو هاشم الشريف

بطاقة تحليل أسئلة فصل _ _ _ _ _ _ _ في كتاب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني).

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
المجموع الكلي للأسئلة/															
النسبة المئوية															

تعريف الباحث إجرائيا لتصنيف بلوم: تصنيف تربوي نفسي شامل لمستويات الأسئلة يحتوي على ستة مستويات , هي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم.

مهارات تفكير الرياضي: ويعني تطوير مفهوم الطالب لظاهرة ما من خلال مساعدته على نقد تلك الفكرة بهدف تطوير معارفه ومعلوماته، وذلك عبر النقد العلمي الصحيح المبني على الأدلة والبراهين. وتبنى الباحث هذا التعريف، وتتضمن الأبعاد الآتية: (الاستقراء، والاستنباط، ومعرفة المقترحات، وتقويم الحجج، والتفسير) .

تعريف الباحث إجرائيا للتفكير الاستقصائي: وهو مساعدة الطالب على تطوير تفكيره بحيث يعمل على إيجاد الإجابات المناسبة للأسئلة المطروحة, فيتعلم من خلال ذلك جوانب التعلم المختلفة كالمعلومات, والمعارف, والمهارات العلمية. كما يساعد في استخلاص العلاقات بين المفاهيم في فروض تسمى التعميمات.

تعريف الباحث إجرائيا للحس العددي: هو إحساس الطالب بخصائص الأعداد, والعمليات عليها, ومعناها, وفهم كيف ومتى ولماذا نستعملها، وتشمل في هذه الدراسة ما تقيسه اختبارات الحس العددي وتشمل طرق الحساب غير التقليدية, والتي تعتمد غالبا على مهارات الحساب الذهني, ومهارات التقدير والقدرة على إصدار حكم على مدى معقولية الحل والجواب.

أخي المحكم آمل منكم إفادتنا عن أية ملاحظات سواءً بالحذف أو الإضافة ، شاكرين ومقدرين لكم حسن تعاونكم .

ملاحظة هامة/ يمكن إضافة هذه الأسئلة ضمن أسئلة الدراسة :

المحكم:______________________

الدرجة العلمية:___________________

العمل الحالي:____________________

الملحق (ج)

بطاقة تحليل الأسئلة

ملحق (ج)

بطاقة تحليل أسئلة الفصل الأول في كتاب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم،التفكير الرياضي ،الحس العددي، الاستقصاء

رقم الوحدة	اسم الوحدة	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء	المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المفترحات	تقويم الحجج	التفسير			
الأولى	الجبر والدوال	24	22	65	53	37	20	6	13	5	8	9	37	2	301
الثانية	الاعداد الصحيحة	18	29	123	49	50	16	9	3	6	17	15	3	2	340
الثالثة	الجبر: المعادلات الخطية والدوال	23	9	61	57	65	21	7	4	3	7	6	7	1	271
الربعة	النسبة والتناسب	20	11	84	74	27	23	4	2	1	12	17	4	1	280
الخامسة	تطبيقات النسبة والتناسب	24	6	30	40	33	19	0	2	4	4	8	2	0	172
المجموع الكلي للأسئلة		109	77	363	273	212	99	26	24	19	48	55	53	6	1364
النسبة المئوية		%8	%5	%27	%20	%16	%7	%2	%2	%1	%4	%4	%4	%1	%100

بطاقة تحليل أسئلة الفصل الأول في كتاب التمارين أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم،التفكير الرياضي ،الحس العددي، الاستقصاء

رقم الوحدة	اسم الوحدة	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء	المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المفترحات	تقويم الحجج	التفسير			
الأولى	الجبر والدوال	9	33	40	28	22	11	3	0	0	1	3	24	1	175
الثانية	الاعداد الصحيحة	0	24	70	14	28	5	3	1	0	2	3	1	1	152
الثالثة	الجبر: المعادلات الخطية والدوال	0	0	4	4	23	36	1	2	1	12	4	3	0	90
الربعة	النسبة والتناسب	0	21	50	7	19	7	1	2	0	10	5	3	4	129
الخامسة	تطبيقات النسبة والتناسب	0	0	39	10	8	29	0	0	0	4	1	1	0	92
المجموع الكلي للأسئلة		9	78	203	63	100	88	8	5	1	29	16	32	6	638
النسبة المئوية		%2	%12	%32	%8	%16	%14	%1	%1	0	%5	%3	%5	%1	%100

بطاقة تحليل أسئلة الفصل الثاني في كتاب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم،التفكير الرياضي ،الحس العددي، الاستقصاء

رقم الوحدة	اسم الوحدة	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء	المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير			
السادسة	الإحصاء وتحليل البيانات	13	13	20	10	24	21	2	3	2	15	20	3	8	154
السابعة	نظرية الاحتمالات	20	4	54	28	12	9	6	1	6	4	9	2	4	159
الثامنة	الهندسة: المضلعات	17	20	30	26	51	42	9	16	7	27	6	4	16	271
التاسعة	القياس: الأشكال القياسية والأبعاد الثلاثية	23	27	80	50	36	18	4	9	5	17	13	2	5	289
المجموع الكلي للأسئلة		73	64	184	114	123	90	21	29	20	63	48	11	33	873
النسبة المئوية		%9	%7	%21	%13	%14	%10	%2	%3	%2	%7	%6	%1	%4	%100

بطاقة تحليل أسئلة الفصل الثاني في كتاب التمارين للصف أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم،التفكير الرياضي ،الحس العددي، الاستقصاء

رقم الوحدة	اسم الوحدة	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء	المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير			
السادسة	الإحصاء وتحليل البيانات	0	0	14	6	4	6	1	1	0	2	5	3	0	42
السابعة	نظرية الاحتمالات	0	0	7	11	3	3	8	0	3	3	8	2	0	48
الثامنة	الهندسة: المضلعات	0	12	2	7	22	11	10	3	2	14	1	11	0	95
التاسعة	القياس: الأشكال القياسية والأبعاد الثلاثية	0	0	9	27	21	12	2	1	4	4	0	0	2	82
المجموع الكلي للأسئلة		0	12	32	51	50	32	21	5	9	23	14	16	2	267
النسبة المئوية		%0	%4	%12	%19	%19	%12	%8	%2	%3	%9	%5	%6	%1	%100

الملحق (د)

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الأولى في كتاب رياضيات

ملحق (د)

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الأولىفي كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني).

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
9	**أشترى محمود شريحة ذاكرة بمبلغ 59.99 ريالاً،وأقراصا بمبلغ 12.95 ريال فما اجمالي ما دفعه محمود؟**		/												
11	**وصل إجمالي الطلب العالمي على النفط في العام 2006 إلى قرابة 84 مليون برميل تقريباً فإذا تزايد هذا الطلب سنوياً بمعدل 2 مليون برميل تقريباً، ففي أي عام سيصل أجمالي الطلب العالمي 100مليون تقريباً.**			/											
11	**يزداد وزن مولود الحوت الأزر ق حوالي 90 كيلو جرام يوميا،فكم كيلو جرام تقريباً يزداد وزنه في الساعه**				/										
12	تحقق من صحة حلك بالرسم					/									
13	أذا أراد شخص أن يصل إلى مركز المدينة قبل الساعة الثانية عشرة ظهراً فما أخر موعد يستقل فيه الموعد من المحطة.						/								
13	وضح أهمية التخطيط قبل حل المسألة.							/							
12	تحقق من صحة حلك بالرسم									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الأولىفي كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
13	**تحدَّ: استعمل الارقام 5،6،7،8 لتكون عددين كلا منهما مكون من رقمين مختلفين.**													/	
13	**وضح أهمية التخطيط قبل حل المسألة؟**												/		
13	**اكتب مسألة واقعية يمكن حلها بجمع العددين 79،42 ثم بضرب العدد في ناتج3**											/			
16	اكتب قونين مختلفين لهما القيمة نفسها؟										/				
16	حلل النمط العددي المجاور .ماقيمة 2 ؟لماذا؟									/					
37	تعد متتابعة فيبوناشي من اشهر المتتابعات الرياضية ،استعمل الانترنت لكتابة فقرة عنها.														/

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الثانية في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
45	بلغت درجة الحرارة في الساعة الثامنة صباحاً 16 ثم ارتفعت 9درجات بعد الظهر كم اصبحت درجة الحرارة ظهراً		/												
46	مثال من واقع الحياة: اكتب درجة الحرارة			/											
47	احسب قيم العبارتين				/										
48	اكتب عددا صحيحاً لكل مايلي : مكسب9 ريالات					/									
51	رتب الاعداد الصحيحة في كل مجموعة من الاصغر إلى الاكبر.						/								
49	قارن بين الاعداد الصحيحة الاىتية							/							
48	احسب قيم العبارات الاتية											/			

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الثانية في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
50	**تمثل القوائم التالية الارباح والخسائر الاسبوعية لمحل تجاري أيها مرتبة من الاصغر الى الاكبر**										/				
48	**استدلال: إذاكان /س/= 3 ماقيمة س**													/	
48	**اكتب موقفا من الواقع تستعمل فيه اعداد صحيحه سالبه؟**												/		
54	**جغرافيا \: لحل التدريين 10،9 استعمل الخريطة في المثال 3**														/
55	**الاحداثي الصادي لنقطة تقع في الربع الثاني سالب.**								/						
66	**اكتشف الخطأ أوجد راشد وحمد ناتج -15+(-18) فأيهما علىصواب ولماذا؟**									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الثالثة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
79	اختر العدد الذي يمثل حلا للمعادلة في كلاً ممايلي		/												
80	اكتب الجملة:مع خالد خمسة ريالات زيادة على ما مع محمد كعبارة جبرية			/											
81	تحقق من فهمك:خمسة امثال عدد التلاميذ يساوي 250					/									
81	اكتب معادلة تمثل ان عدد سكان الكويت اقل من سكان السعودية.				/										
81	تحقق من فهمك والد ياسر اطول من ياسر بمرة ونصف،اذا كان طول والد ياسر 180سم فما طول ياسر،اكتب المعادلة التي تمثل هذه المسالة						/								
83	تحقق من فهمك اي المسائل الآتية يمكن التعبير عنها بالمعادلة 4ص=6,76							/							
82	انت بحاجة لمعرفة اي المسائل يمكن التعبير عنها بالمعادلة :									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الثالثة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
91	حدد المعادلة التي يختلف حلها عن حل المعادلات الثلاثة الاخرى								/						
91	لتكن س+ص=11 اذازادت قيمة س بمقدار2 فيما قيمة ص بحيث يبقى المجموع نفسه.										/				
95	دون اجراء اي عملية حسابية حدد ايهما اسرع سالم ام حمدان													/	
91	اكتب مسالة من الحياة تتمثيلها بالمعادلة س-25=50											/			
97	ضرب عدد في-3 ثم طرح من حاصل ضرب 6 وبعد اضافة -7 اصبح الناتج-25 فما العدد												/		
113	ثمن تذكرة الدخول لحضور مبارة كرة قدم 20ريال تمثل المعادلة ث=20 الثمن الاجمالي (ع) من التذاكر انشأجدول دالة لتجد الثمن الاجمالي														/

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الرابعة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
117	**احسب قيمة كل عبارة ثم قرب الناتج الى اقرب جزء من عشرة**		/												
118	**تصاف التوابل عادة الى اللحوم قبل شويها استعمل الوصفة المجاورة واكتب نسبة تقارن فيها كمية الليمون الى كمية الكزبرة**			/											
119	**بين ما اذا كانمت نسبة 250كلم في4 ساعات تكافئ نسبة 500 في 8 ساعات**				/										
120	**فسر اجابتك لطول شاشة التلفزيون**					/		/							
120	**استعمل المعلومات في الجدول لكتابة نسبة ممايلي على شكل كسر بابسط صورة**						/								
120	**بين اذا كانت النسب متكافئة**												/		
121	**اكتشف الخطأ**									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الرابعة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
125	**بين اذا كانت اي من العبارتين التالتين صحتين دائما أم احيانا**								/						
125	**الحس العددب: اي الحالتين التالتين :**													/	
125	**يقدم محلا عرضا الثلاثة مغلفات من قوارير المياه الصحية استعمل المعلومات الاتية لتجد الكمية الاقل تكلفة**											/			
127	**استعمل الرسم البياني لايجاد معدل التغيير في عدد الكيلو مترات**														/
	اكتب مسالة تمثل معدل التغير (15)ريال لكل قلم										/				

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الخامسة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
157	**أوجد ناتج ضرب للاتي**		/												
160	**ايجاد النسبة المئوية من عدد 5% 300**			/											
161	**حلل البيانات يبين الشكل عدد اجهزة التلفزيون في منازل 275 طالب فما عدد الذين لديه 3 اجهزة تلفاز**					/									
162	**اوجد كل عدد فمايل وقربه إلى أقرب جزء من عشرة**				/										
162	**يتكون اختبار من 20 سؤال اختيار من متعدد اذا كانت 25% من الاجابة هي الخيارب فما عدد الاجابات الاخرى.**						/								
163	**هات مثالين من واقع الحياة تستعمل فيهما النسبة المئوية من عدد .**										/				
165	**امثلة النسبة المئوية أكبر من 100 وأقل من 1**							/							
163	**اذا جمعت 10% من عدد إلى عدد ثم طرحت 10% من المجموع الناتج فهل النتيجة اكبر من العدد الاصلي او اقل او مساوية**											/			

بطاقة تحليل أسئلة فصل الأول الوحدة الخامسة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
163	**اختر طريقة يستعمل حمد بطاقة صراف 500 ريال لتسديد مستحقات الفندق الذي يسكنه وهي 99، 249 ...الخ استعمل طريقة الحس العدي لحساب مستحقات الفندق.**													/	
163	**اكتب اي طريقة تفضل استعمالها لايجاد النسبة المئوية من عدد وضح سبب اختيارك؟**												/		
178	**اوجد قيمة كل ممايلي وقربها الى اقرب منزلة عشرية**									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة السادسة في كتاب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
4	رتب الاعداد من الاصغر إلى الأكبر		/												
10	تحقق من فهمك يبن عدد الجدول المرفق عدد الشقق في 15 بناية استعمل التمثيل لعرض هذه البيانات			/											
12	استعمل التمثيل لعرض البيانات في الجدول					/									
11	يبن التمثيل التالي فترات حياة انواع مختلفة من الحيوانات عين اي التجمعات او فجوات او قيم متطرفة									/					
11	صف كيف يتغير المدى اذا تم اضافة قيمة 54 الى مجموع البيانات في المثال 2.												/		
12	استعمل التمثيل لعرض البيانات فيمايلي											/			
16	تقدر اطول خمس سمكات بوحدة السنتميتر كمايلي:79،53،33،53،46 اذا اضيفت لها سمكة طولها 98سم فاي العبارات تكون صحيحة							/							
18	اذا اضيف قيمة اكبر من 23 فان المتوسط يزداد						/								

العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
163		**اختر طريقة يستعمل حمد بطاقة صراف 500 ريال لتسديد مستحقات الفندق الذي يسكنه وهي 99، 249 ...الخ استعمل طريقة الحس العديي لحساب مستحقات الفندق.**												/	
163		**اكتب اي طريقة تفضل استعمالها لايجاد النسبة المئوية من عدد وضح سبب اختيارك؟**											/		
178		**اوجد قيمة كل ممايلي وقربها الى اقرب منزلة عشرية**								/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة السادسة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
4	رتب الاعداد من الاصغر إلى الأكبر		/												
10	تحقق من فهمك يين عدد الجدول المرفق عدد الشقق في 15 بناية استعمل التمثيل لعرض هذه البيانات			/											
12	استعمل التمثيل لعرض البيانات في الجدول					/									
11	يين التمثيل التالي فترات حياة انواع مختلفة من الحيوانات عين اي التجمعات او فجوات او قيم متطرفة									/					
11	صف كيف يتغير المدى اذا تم اضافة قيمة 54 الى مجموع البيانات في المثال 2.												/		
12	استعمل التمثيل لعرض البيانات فيمايلي											/			
16	تقدر اطول خمس سمكات بوحدة السنتميتر كمايلي:79،53،33،53،46 اذا اضيفت لها سمكة طولها 98سم فاي العبارات تكون صحيحة							/							
18	اذا اضيف قيمة اكبر من 23 فان المتوسط يزداد						/								

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة السادسة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
18	اذا كان معدل عدد الافراد في الاسرة الواحدة في اي دولة هو 2،59 هل هذه القيمة تمثل المتوسط ام المنوال													/	
15	يمثل الجدول ادناه عدد الكتب المبيعة خلال اسبوع في احدى الكتبات فما المتوسط وما الوسيط والمنوال لهذه البيانات.				/										
26	اكتب هل يمكن عرض اي مجموعة من البيانات باستخدام مدرج تكراري ، وضح لماذا														/
35	أوجد عددين مجموعهما 56 وحاصل ضربهما 783								/						
38	اختر مقالة من صحيفة أو مجلة بحيث تشمل على جدول أو رسم بياني حدد المجتمع ثم وضح كيف تم التوصل إلى النتائج ؟										/				

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة السابعة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
41	**اوجد ناتج الضرب لكل ممايلي**		/												
42	**مااحتمال الحصول على عدد زوجي عند رمي مكعب مرقم بالاعداد 1-6**			/											
42	**تحقق من فهمك عند رمي المكعب السابق اوجد الاحتمالات التالية**				/										
44	**استعمل القرص الدوار لايجاد الاحتمالات التالية**					/									
46	**كون جدولاً يبن جميع النواتج الممكنة في الاتي**						/								
46	**ينتج مصنع نوعين من حقائب السفر أ.ب وبالوان مختلفة اوجد فضاء العينة**							/							
51	**استعمل مبدأ العد الاساسي لتجد عدد النواتج في الحالات الاتية**								/						
52	**اوجد عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود مرة واحدة ومرتين**									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة السابعة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس
العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
49	**يتضمن اختبار التاريخ سؤالين حدد نوع الصواب والخطأ حدد الطريقة المناسبة لحل المسالة**										/				
56	**قارن الاحتمال التجريبي الذي حصلت عليه في (2) بالاحتمال النظري**											/			
53	**وضح ما إذا كنت ستحصل على النتيجة نفسها اذا كررت التجربة.**												/		
54	**يوفر خليل 6،25 ريالات اسبوعيا من مصروفه فما المبلغ الذي يوفره في ثلاثة سنوات.**													/	
59	**يلعب وليد مع اخته اذ يلقي مكعب الارقام ويسحب حرفا من كلمة فاذا حصل على اربعة حروف فانه يربح جائزة والا فاخته تربح الجائزة اوجد احتمال ان يربح وليد او اخته**														/

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة الثامنة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستسقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
63	احسب ناتج ضرب أو قسمة كل ممايلي		/												
64	سمّ الزاوية المبنية باربعة طرق			/											
65	صنف كل زاوية مممايلي الى حادة او منفرجة او قائمة او مستقيمة				/										
66	حدد زوجا من الزوايا المتقابلة بالراس في الشكل المجاور					/									
66	سم كل زاوية فيمايلي باربعة طرق ثم صنفها الى زاوية حادة او قائمة او منفرجة						/								
66	اختر الزاوية القائمة في الاشكال الاتية							/							
80	اوجد قيمة س								/						
81	ضع اشارة صح امام العبارة الصحيحة									/					

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة الثامنة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
74	مثل كل مجموعة بيانات فيايلي على شكل قطاعات دائرية										/				
74	اي الاسر التي سجلت اقل نسبة من الفئات الثلاث وضح اجابتك											/			
76	قارن بين مساحتي (ج) و (د)												/		
76	يبين الرسم المجاور نتائج المسح للمادة الدراسية المفضلة لدى الطلاب فما النسبة المئوية التقريبية للذين اختاروا الرياضيات .													/	
82	ارسم عدة مثلثات متطابقة الضلعين ثم قس زواياها														/

بطاقة تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة التاسعة في كتاب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
103	احسب قيمة كل ممايلي		/												
105	احسب مساحة المثلث قي الشكل المجاور			/											
108	احسب نساحة كل شكل من الاشكال الاتية وقربه لاقرب عشر				/										
108	احسب ارتفاع كل من الشكلين المتجاورين					/									
107	اذا علمت ان شكل منطقة نجران في المملكة العربية السعودية يشبه شبه منحرف احسب المساحة التقريبية لها						/								
112	احسب طول الاشرطة حول المعلبات الاتية						/								
117	احسب مساحة المنطقة المظللة في الاشكالا الاتية وقرب الجواب لاقرب عشر								/						
117	اذا تضاعفت نصف قطر دائرة ثلاثة اضعاف فهل تتضاعف المساحة ثلاثة اضعاف ر									/					

تحليل أسئلة فصل الثاني الوحدة التاسعة في كناب رياضيات أول متوسط المطور وفق المستويات المعرفية لبلوم, التفكير الرياضي, الحس العددي , الاستقصاء. (الفصل الدراسي الأول/ الثاني

الصفحة	السؤال الفرعي	السؤال الرئيسي	تصنيف بلوم للمستويات المعرفية						التفكير الرياضي					الحس العددي	الاستقصاء
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	الاستقراء	الاستنباط	معرفة المقترحات	تقويم الحجج	التفسير		
128	**صنف مجموعتان من الاشكال الثلاثية الابعاد حسب قاعدة معينة**										/				
128	**مالشكل الثلاثي الابعاد الذي تستعمل فيه كلمة متطابق عند وصف قاعدته**											/			
133	**الشكل المختلف بين الاشكال الاتية،وضح اجابتك**												/		
140	**احسب حجم علبة دهان اسطوانية الشكل قطره 40سم وارتفاعها 50سم**													/	
															/

الملحق (هـ)

كتب تسهيل المهمة